Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

CHEMIKER
ZEITUNG
ANNEX
LIBRARY
D
004392
BEILAGE

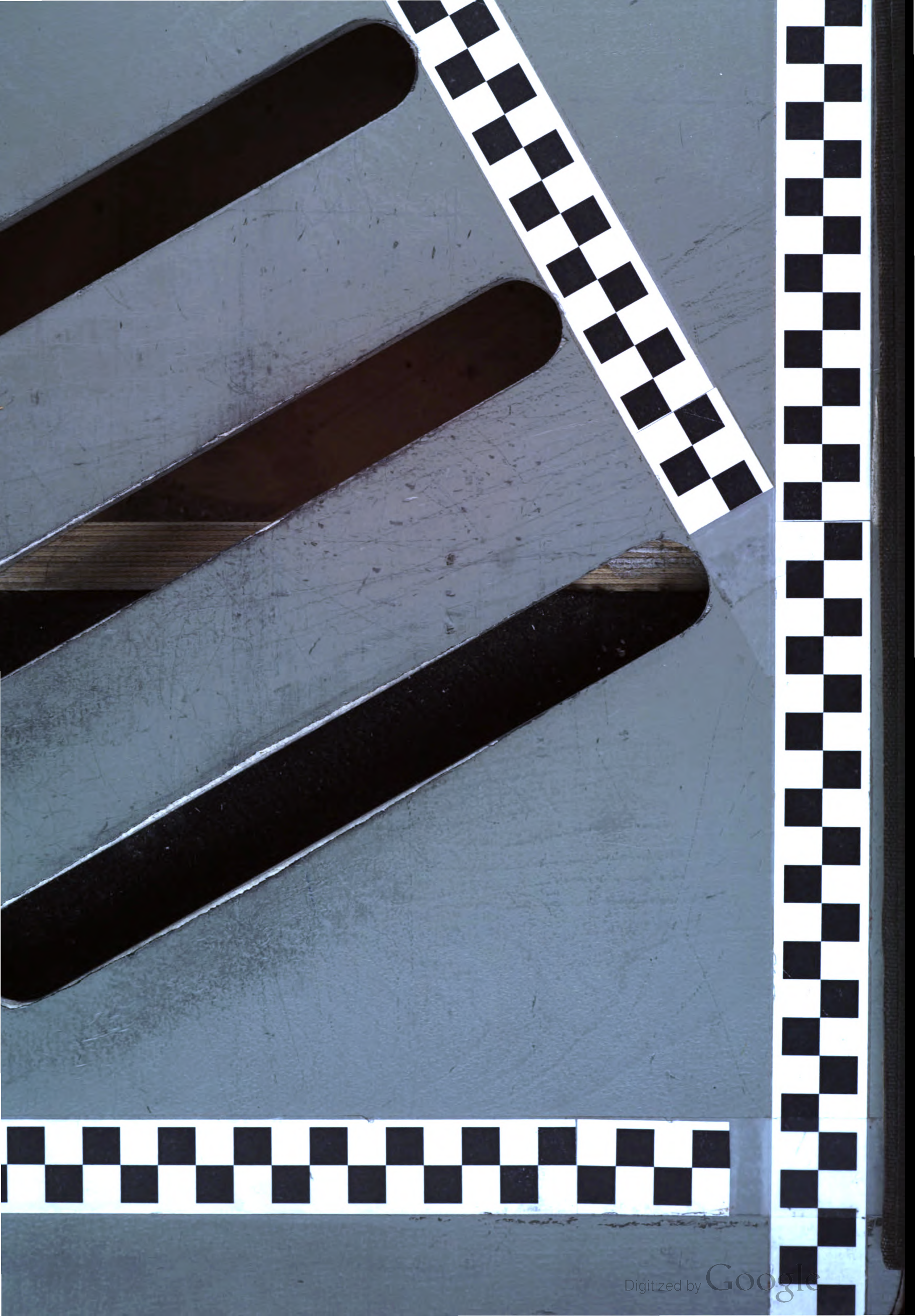
Digitized by Google

Digitized by Google

TP
1
C45
.2

BEILAGE
PHARMAKOLOGISCHE
UNTERSUCHUNGEN
4
920

Digitized by Google



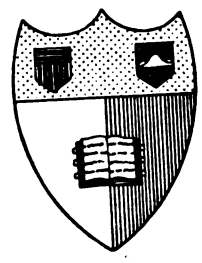
Digitized by Google

8580
Ward

TP
1
C45
Suppl. 1

PERIODICAL A.

ANNEX
LIBRARY
D
004392



Cornell University Library
Ithaca, New York

BOUGHT WITH THE INCOME OF THE
SAGE ENDOWMENT FUND
THE GIFT OF
HENRY W. SAGE
1891

Physical Sciences Library

Digitized by Google

The date shows when this volume was taken.
To renew this book copy the call No. and give to
the librarian.

CORNELL UNIVERSITY LIBRARY
3 1924 069 722 423

Digitized by Google

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Beilage der Chemiker-Zeitung.

Berichte

über das

Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Verantwortlicher Schriftleiter:

Dr. Walter Roth in Cöthen.

Vierundvierzigster Jahrgang.

1920.

Cöthen.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem.

Digitized by Google

A517794

Inhalt.

I. Namenverzeichnis.

Der Buchstabe B vor den angegebenen Seiten bedeutet: Buchtitel; P bedeutet Patentbeschreibung; T bedeutet Titelangabe.

Seite

Aarts, J. G. P 225 P 252
Abeking, K. . . . T 11
Abel T 53; —, E. T 221; —, J. 122 234; —, R. B 109
Abelin J. 78
Abelmann, A. . T 9 101
Abel-dorff, G. . T 154
Abraham u. Morgenroth 66
Acheson, E. G. . . P 253
Adam, M. A., Fernie, W. J., u. Fibre Corporation P 3 7; —, O. . . . P 242
Adde, S. . . . P 259
Adler & Oppenheimer, Akt.-G s. . . . P 295
Adt, O., Berndt, H. Steiner, P., u. Bergreen, H. P 154
Aetna Explosives Co., und Flurschheim, B. J. P 263
Agd, vorm. A.-G. Dijon P 318
Ahr. und Mayr . . . 17
Ahrens, H. . . . P 259
Aida, M. 280
L'Air Liquide, Soc. Anon. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude P 25 P 156 P 270
Aita . . . . . T 279
Akkumulatoren-Fabrik, Akt.-Ges. P 93 P 144 P 316; — Wilhelm Hagen P 8
Aktiebolaget Bofors' Nobelkrut . . P 303
Aktiebolaget Cellulosa P 112; —, — u. Magnuson, G. F. P 39
Aktiebolaget El. . P 205
Aktiebolaget Generator P 62
Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad P 210 P 281
Aktiebolaget Keros . P 151
Aktiebolaget Mono . P 54
Aktiebolaget Vaporaccumulator . . P 123 P 148
Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie. P 11 P 134 P 144 P 185 P 260 P 299 P 302 P 315 P 322
Akt.-Ges. der Dillinger Hüttenwerke . . P 32
Akt.-Ges. der Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie. P 136 P 148 P 179 P 216 P 286
Akt.-Ges. der Spiegel-Manufakturen und Chem. Fabriken von St. Gobain, Chauny und Cirey P 43
Akt.-Ges. Dynamit Nobel P 47
Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation P 35 P 198
Akt.-Ges. für Brennstoff-Vergasung . P 94 P 299
Akt.-Ges. für Petroleum-Industrie, u. Bergius F. P 6
Akt.-Ges. für Zellstoff- u. Papierfabrikation, u. Pauly, H. . . . P 195
Akt.-Ges. für Zuckerindustrie, Schroeder, M, P 272
Akt.-Ges. Kummler & Matter, P 181
Akt.-Ges. Mix & Genest P 121
Akt. Ges. Siegener Dynamit-Fabrik . . . P 6 P 303
Akt.-Ges. Warsteiner Gruben- u. Hüttenwerke . P 173
Aktieselskab Cellulosepatenter . . . . P 327
Aktieselskabet Stordö Kisgruber . . . P 208
Aktieselskapet Magneto P 199
Alberts, E., T 21; —, E. M., u. Jannasch, P. . P 167
Albrecht, E. Harries, C. u. Koetschau, R. P 268; —, H. 95
Aldridge, J. G. W. P 286

Seite

Alexander, M. P 159; —, Kats, B. . . T 94 T 190
Alfimoff, B, Briner, E., u. Tykociner, A. . . 86
Alliaire, E. . . . T 154
Allendorf 165
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft P 8 P 10 P 62 P 70 P 80 P 91 P 143 P 150 P 161 P 172 P 185 P 2 4 P 49 P 265 P 266 P 299 P 321; — u. Munsinger, F. . . . P 46
Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie P 15 P 52 P 96 P 303
Allgemeine Nahrungsmittel-Ges. 202
Almström, G. K. . T 177
Alter, K. u. Schmid, E. P 48; —, W. v., u. Dalert, F. W. v. . . . . B 3
Altmann, P. E. . . P 91
Amann, J. . . . T 197
Amerongen, R. T 11 60 312
Ambühl, G, u. Weiß H. 102
Amin, B. M . . . 289
Amklyn 25
Amme, Giesecke & Konegen, Akt.-Ges. P 113 P 174 P 185 P 319 P 327
Amonn, A. . . . B 317
Anaconda Copper Mining Co. . . . . P 208
Andersen, O . . . 233
Anderson 139; —, E., und Nesteli, R. F. T 183
Andersson, H., u. Svedberg, T. . . . T 10
Andes, L. E. 27 B 88 231 280
Anduffren Singrün Kälte-Maschinen-Akt.-Ges. P 302
Anfilogoff, N. A. T 259
Angerhausen, J 237; —, u Buttenberg, P. 102; —, —, u. Noël, L. von 102
Angerstein, J., u Wichelhaus, H. . . . P 146
Anklam . . . T 3 T 53
Annett 200
Anthes, J. T., u. Churchill J. B T 250; —, u. Terrasse, G. L. . . . 250
Apeldoornsche Machinefabriek en Metaalgietery P 83
Apparate-Bau- u. Vertrieb-Akt.-Ges. . . P 8 P 60
Apparate-Vertriebs-Gesellschaft . . P 107 P 192
Appelbaum, A. T., u. Import and By Products Co P 282
Arbenz, E. . 122 240
Archer, A. E. . . . P 312
Ardern, E. . . . T 310
Arends, G. . . . B 290
Arendt, O. . . . P 64
Arentz, T. 67
Arlt, F. . . . . T 217
Armbruster, L. . P 109
Armour Fertilizer Works, u. Shoeld, M. . P 267
Armstrong, E. F., u. Hilditch, T. P. 222
Arndt, F. B 66; —, K. 21 T 316; —, M. . P 72
Arnold, Ralph usw. B 225; E. P 175; —, H. P 283 T 319; —, Möllney, E., u. Zimmermann, F. 225; M., Hager, Fischer, B., u. Hartwich, C. B 290; —, P. E. P 327; —, W. 234 244; —, Schlickum u. Böttger, W. . . . . B 290
Arnot, R. . . . P 97
Arregon, C., u. Cailler, H. 257
Arsdale, G. D. van, u. Maier, C. G. . . . P 284
Asbrand, E. . . . 101
Aschan, O. . . . T 96

Seite

Aschenheim, u. Stern . 162
Aschkenasi P 141 P 217
Aschoff u. Haase . 247
Ashcroft, E. A . . P 307
Askenasy, P. 65 P 250; —, Bredig, G., u. Schlumberger, E. . . . P 25
Atack, F. W., u. Whinyates, L. . . . B 11
Atkin, W. R., u. Palmer, W. E. 255
Atlas Powder Co. . 22
Atwater, u. Schulze . 192
Auerbach, F., u. Rieß, G. 17; —, M. . . 223
Auffenberg, E., u. Fries, K. T 105
Augustin . . . 189
Austen, W. u. Schlicht, A. 178
Auwers, O. v. . . . 143
Averdieck, W. . . P 11
Axelrad, H. E. . . T 135
Axmann, J. . . . P 327

Bab, W. 57
Babcock & Wilcox P 261 P 315
Bachfeld 285
Bachmann, C., u. Wirsum, K. P 54; —, P. P 83 P 302; —, W. . . . T 1
Backer, H. J. . . T 221
Backhaus, A. . . P 169
Badermann . . . 5 57
Badische Anilin- und Soda-Fabrik P 3 P 27 P 34 P 74 P 86 P 96 P 97 P 117 P 141 P 146 P 170 P 187 P 192 P 243 P 246 P 279 P 300 P 323
Baer, C. F. P 318; —, M. P 284
Baertuß, A., u. Briner, E. 86
Bahlau, G. . . . T 13
Bahr . . . . T 54
Bailey, G. H. . . 220
Baindbridge, E. G, u. Weismann, C. . . . P 4
Barker, G. . . T 121
Balavoine, P. . . . 247
Balderston, L. . . . 255
Baldwin, M. E. T 255 T 308
Balls, W. L. . . . 84
Balser, C. . . P 307
Bamberger, C. 223; —, H. 156
Banf, A. . . . P 73
Banneitz, F., Rhein, G., u. Kurze, B. . . . 119
Bansen, H. T 24 T 124; —, u. Façoneisen Walzwerk L. Mannstaedt & Cie., Akt.-Ges. . . . P 185
Baragiola, W. J. . T 202
Barber 14 T 14 197 209 257 277
Barbet, E., u. Fils & Cie. P 4
Barbett, F. L. . . . 219
Bardach, B. 257
Bardin, A. . . . P 294
Bardorf . . . . T 320
Barducci, P. . P 94 P 269
Barker, M. F., u. Fox, J. J. 268
Barnes, J. 282
Barstow, E. O., u. Dow Chemical Co. P 267 P 307
Bartelds, B. J, u. Knaap, J. A. van der . P 104
Bartens 87 130 158 165
Barth, A. P 32; —, O. 20; —, S. . . . P 307
Barthe . . . T 158
Bassow, B., u. Schmidt, P. F. B 238
Bates, u. Browne . . 200
Baudouin de Famars Testas, H., u. Haack, F. . P 231
Bauer 221; —, A. 137 221; —, E. 267; —, G. P 46 P 118; —, H., Binz, A., u. Hallstein, A. 117; —, O., u. Vogel, O. 132; —, R. 242

Seite

Baumann, O. . . P 32
Baume, G., u. Robert, M. T 241
Baumgart, O. . . P 324
Baumgartner, O. . P 71
Baunecker, E., Seel, E., u. Denzel, W. . . 127
Bawtree . . . T 330
Bayerische Stickstoffwerke Akt.-Ges, u. Caro, N. P 3
Bayerisches Hüttenamt Weiherhammer . P 206
Bayet, A., u. Slosse, A. T 154
Bearder, E. A. . . . 183
Beaumont, W. W. . P 264
Beccard, E. . . . T 177
Bechgaard, P. . . P 254
Bechold, H P 109 T 109 117
Beck, A. J., Whitmore, L. M., u. Hart, R. W. 255; —, C. 104; —, jun. P 55; —, G., u. Lifschitz, J. T 121 T 297; —, Gustav P 118; —, K. T 81; —, P. P 192 P 198 P 207; —, R. P 1; . W. 21
Becke, M P 55 84 216 275
Becker, E. T 7; —, E., u. Schwalbe, C G 196 T 228 257 304; —, G. A. T 245
Beckmann, E. P 57 T 234; —, u. Platzmann, C. T 10
Beckurts, H., u. Dietze, F. B 305; —, —, u. Rüder, I. . . . . B 413
Beer, K. . . . . P 245
Beerenkämper, H. u. R. P 310
Bé al, A . . . . T 289
Behr, F. M. . . T 15 P 86
Behre, A. T 5 69 T 313
Behrend, R., u. Heyer, G. T 77
Beil, G. . . . . P 224
Beisenherz, E. P 91 P 120
Bell Telephone Manufacturing Co. . . P 265
Belimer, Gebr. . . P 104
Beltsin-Werke . . P 295
Ben er & Främbs, u. Hecker, H . . . P 208
Benedict, E., u. Senftleben, H. . . . . T 297
Bennert, C. . . P 32 T 99
Bennett, H. G. . . . 250
Benoist L. . . . T 149
Benrath, A. . . . B 161
Benz, C. 104
Beocsiner Cementfabr. Union Akt.-Ges. . P 174
Berckholtz, E. B. C. P 26
Bereseller, L. . . T 10
Berend, L., u. Chem. Fabriken Kurt Albert . P 46
Bergedorfer Eisenwerk, Akt.-Ges. . . . . P 11
Bergel, S. . . . P 117
Bergell, C. . . P 244
Berger T 252 T 283; —, F., u. Maier, H. P 188; —, P. . . . . P 210
Bergius, F., u. Akt.-Ges. für Petroleum-Industrie, Nürnberg P 6; —, u. Billwiller, J. P 18 P 52; —, u. Landsberg, L. . . . P 6
Bergmann, M., u. Bloch, I. 229; —, Fischer, E., u. Schotte, H. . . 222
Bergmann-Elektrizitäts-Werke Akt.-Ges. P 205 P 260
Bergmans, R. . . P 273
Bergner, E. . . . P 181
Bergreen, H., Berndt, H., Steiner, P., u. Adt, O. P 154
Beringer, H. R., u. Philip, J. C. 128
Berl, E., u. Ziffer, F. . 26
Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges. P 141 P 146 P 168 P 199

Seite

Berlin-Burger Eisenwerk, Akt.-Ges. . . P 32 P 115
Berlit . . . . T 73
Bermann, M. . . P 283
Berndt T 181; —, G. B 176 303; —, H., Steiner, P., Adt, O., und Bergreen, H. . . P 154
Bernhardt, F. . . P 48
Bernoulli, A. L. . T 93
Berry, A. F. P 273; —, C. 43
Bertele . . . T 289
Bertelsmann, W. 90 T 206
Berthoult 125
Berthelot, D. . . T 221
Bertrand, G. T 154 T 237 T 245; —, L. T 294; —, u. Boulanger, C. . . 294
Bertsch. E. . . P 324
Besemfelder, E. R. T 44 T 134 277
Besson, A. A. . . T 233
Bethe. A. . . . T 282
Bethmann, G. . . P 142
Bettinger 130; —, u. Delevale 127
Betzel, A. . . . P 224
Beukers, F. M. . . P 242
Beu ell, A., u. Oberhoffer, P. . . . . T 124
Beuther, u. Daniel . 87
Beutner, R, u. Hille, A. P 35
Bouttell, A W. . P 302
Bevan, E. J., u. Cross, C F. 7
Beveridge . . . T 203
Beyer, A. E H. P 166; —, O. T 130 T 240
Beyerlen, C. . . P 93
Beyeradorfer . 33 240
Beythien, A. 89 138 247; —, u. Hempel, H. 230 T 313; —, u. Simmich, P. 244
Biegler, P. 82
Bielmann, O. P 321; —, u. —, C. P 202 P 269 P 308
Biermann, K. . . P 74
Biffar, A. . . . P 55
Biecki, A. . . . 13 201
Bilke, R. P 135 P 170 P 211
Billwärder Seifen- u. Glycerin-Fabrik Walter Krauß, u. Hoffmann, W. H. P 31
Billwiller, J., u. Bergius, F. P 18 P 52
Biltz, K., u. Krais, P. 164; —, W. T 201 T 297; —, u. Hüttig, G. F. T 153 T 265
Binder, M. . . . T 90
Binz, A., Bauer, H., u. Hallstein, A. . . . 117
Birkert, A. . . . P 185
Bischoff, J C, u. Poppink, J. H. . . . . P 190
Bistrzycki, A., u. Brenken, B 222; —, u. Zen Ruffinen, S. . . . . T 289
Bitter, L. 57
Bierrum, N. . . . T 161
Black, N. H., u. Conant, J. B. . . . . T 241
Blanck, Honcamp u. Nolte 49
Blancke, A. C. . . P 6
Blangey, L., u. Wogrinz, A. T 233
Blank, J. . . . P 327
Blaschke, A. . . T 316
Blaschko . . . T 189
Blau, E. 24
Bleymüller, W. . . T 11
Bloch 181; —, I., u. Bergmann, M. 229; —, L. 83
Blochmann, R. . . . 59
Block 87; —, B. T 33 87 89 126 T 133 173 200 T 202 T 203 T 254 T 308 320; —, W. . T 101
Blockey, J. R. . . T 175
Blohm & Voß, Kommanditgesellschaft a. Aktien P 205

Seite

Blomvik, R. 65
Blücher, H., u. Krause, E. P 27
Blum, R., u. Francke, C. P 88
Blume, J . . T 124
Blumenthal, W. . . T 223
Boas, H. . . . P 161
Bochet, G. S. . . P 298
Bochter, C., u. Chem. Fabrik Grünau Landshoff & Meyer, Akt. Ges. . . P 156
Bock, E. 119; —, J., und Heffter A. B 125; —, L. 282; —, M. . . P 125
Bodin . . . . T 294
Bodinus, F. 180 T 202 223; —, u. Schellbach, H. 138
Böcker, F. P 8; —, u. Eichhoff, A. . . . P 316
Böhler, C. C. . . P 227
Bohme, H. T., A.-G. P 120
Boehringer, C. H. Sohn P 35 P 268
Böker, H. & Co., u. Hannach, O. . . . . P 93
Bölsing, G. . . . P 315
Bömer, A. . . . T 277
Börjeson, G. T 265; —, u. Svedberg, T. . . T 93
Börner, K. . . . P 75
Bornstein, E. P 88; —, Landolt . . . . B 297
Boersch, F. . . . T 132
Bösenberg, H . . T 103
Böttcher, E. P 176; —, O., u. Seiffert, W. P 287; —, W. 38
Böttger, M. P 269; —, W. T 149; —, Schlickum, u. Arnold, W. . . B 290
Bonland, K . . . T 57
Bonnen, E. . . . T 105
Bohrisch, P. 98 T 180 T 188 223 290; —, u. Mentzel, H. . . . . B 2 8
Bokemüller, H. . . T 239
Bokorny 37
Bolin, I., u. Linder, G. 9
Bollmann, H. P I P 142 P 314
Bolstorff . . . T 49
Bonecourt Surface Combustion Ltd. . . P 242
Bongardt 61
Bonbôte, G, u. Fichter, F. T 289
Borchardt, K. . . T 225
Borchers, W. P 86 B 173
Borgman, J. . . B 175
Borinski, P. . . P 45
Bormann, W., Ruff, O., u. Keilig, F. . . B 32
Bornand, M. . . T 109
Bornemann, F. B 61 B 85
Bornkessel, P. . P 174
Borofski, H., u. Ising, G. P 140
Borzykowski, B. . P 271
Bosch, A. ten . P 62 P 306
Bosshard, H., Elektrochem. Werke, u. Strauß, D. P 303
Bostock, B R., u. Knecht, E. 259
Bothamley, C. H. . 104
Bottler, M. . 21 B 27
Boulanger, C., u. Bertrand, L. 294
Bournot . . . . T 197
Bourquin . . . T 115
Bousson, F., u. Joly, P. P 302
Boutaric, A., u. Raynaud, A. T 229
Bovermann, A. . . P 53
Boye, Gebrüder . . P 8
Braam, G. . . . P 107
Brach, H. 11
Brade, O., u. Norddeutsche Mühlenbau-Anstalt u. Maschinenfabrik Dr. Carl Borower . . . P 106
Bradford, L. P 328; —, Dyers' Association, u. Wilkinson, E. J. . . P 251

Digitized by Google

Seite

Bradney, W. . . P 3 6
Braemer, O. P 44 P 171
Brändlin, R, Fichter, F, u. Hadlauer, E. R. . T 89
Braesco, P. . . . T 13
Bräunig, K., u. Wohl, A. P 300
Braun 49
Brandt, J 23; —, L. T 24; —, R. P 30; —, u. Sieverts, A. 13
Brandwood, E., —, J. u. —, T. . . P 251
Brauer, E. 241; —, K T 162 237 T 269
Braunmüller, W. P 92 P 128
Braun T 226; —, C 78; —, E P 64; —, H., u. Harter, H. P 86; —, J. von P 4
Braune 117; — H. T 297
Braunmüller, E., u. Fues, E. P 251
Brayer, A. de . . P 176
Brasier, S. A., u. Twiss, D. F. 227
Bredemann, G. 55; —, u. Schätzlein, C. . . 127
Bredig, G. T 287; —, Askenasy, P., u. Schlumberger, E. . . P 25
Breidenbach, O. . P 2 6
Breitkopf, K. . . P 213
Breitler, F. . . . P 21
Bremer, C. T 282; —, M. 223; —, W. . . T 94 B 182
Brendler W., u. Langfurth, H. 132
Brenken, B., u. Bistrzycki, A. 222
Breyvogel, J. . P 180
Briner, E., u. Baerfuß, A. 86; —, u. Jonas, R. T 289; —, Tykociner, A., und Alfimoff, B. . . . 86
Brisker, K. . . . T 57
British Aluminium Co., P 307
British Sulphur Company Ltd. . . . . P 248
Brochet, A. . . . P 275
Brockbank, C. J. . T 317
Brodie . . . 200
Bröcker, H. . . . P 29
Broich, C. . . . P 252
Bronstein J. B., Waller, C. E., u. Trojan Powder Co. P 259
Brotherton & Co., Ebrhardt, E. F., Kay, W. W., und Morsey Chemical Works P 156
Brown, J. C. . . T 328
Browne 33; —, u. Bates 200
Brownlie D. . 173
Bruhnhausen, F. von . 77
Bruckhaus, W. 188 255 T 295
Brückner, K., u. Terres, E 51
Brüggemann, F. . . P 1 6
Brühl, G. . . . P 232
Brün, H. . . . P 269
Bruff, C 119
Bruhn, K 38
Bruhns, G. 101 114 177 240 261 320; —, W. B 153
Bruins, H. R., Cohen, E., u. Moesveld, A. L. T. . 328
Brunck O. 154
Brunn, G. 27
Buchalo, S. . . . P 312
Buchbinder, L. . . P 159
Buche M., u. —, P. P 8
Buchholz . . . T 308
Buchka, K. v., u. Kreutz, A. 162
Buchner, M. P 185 P 275 P 288
Buck, P. . . . . P 73
Buckow, W. . . . 2 5
Bucky, G. . . . P 297
Budge . . . T 2 3
Budnan, F. . . T 35
Bueb . . . 79 T 211 243
Bücheler, M. . . T 12
Büchi A. 257
Bülow, C. . . . B 10
Buerbaum, A. . . . 297
Bürgerhausen, M. T 9 T 241
Bürgi, J. . . . T 182
Burki F. 65
Bürstenbinder . . T 67
Buess, W. . . . P 108
Buetz, G. 217
Bunge, C. . . . P 40

Seite

Bunte, K. . 90 213 T 242
Burbott, C, u. Rheinische Elektrowerke Akt.-Ges. P 116
Burcha dt, T., Forster, F, u. Fricke, E . 198 P 267
Bureau d'Etudes Industrielles Ferrand Courtoy & Louis Dubois . . . P 191
Bureau of Standards, U. S. T 20
Burford, J. W. . . . 6
Burger, E. . . 156
Burg-taller S. P 16 P 144; — u. Schwarzkopf, P P 5
Burian, J. . 104 276
Burri, R. . . . T 162
Burstin, H. 219 P 275; —, u. Jakubowicz, W. . 163
Busch, G. P 288; —, K., u. Weil, H. . . . P 120
Buschkiel 61
Bussy . . . . T 263
Busvold, N. . . . P 192
Buszinsky, L., u. Liebheit, A. . . . . P 94
Buttenberg, P., u. Angerhausen, J. 102; —, —, u. Nöll, L. von . 102
Byggén, A. . T 178
Byk-Guldenwerke, Chem. Fabrik, Akt.-Ges. 188
Byrne, F. A. . . P 296

Cailler, H., u. Arragon, C. P 257
Call, R. M., u. Gibson, W. H. 236
Callan, T., Henderson, J. A. R, u. Strafford, N 222
Calmes, A. . . B 317
Candlat, C. E. . P 279
Carbo Hydrogen Company of America . . P 112
Carbone, T. L. . . P 271
Caro N. T 173 217 T 238 T 278 T 318; —, und Bayerische Stickstoffwerke Akt.-Ges. . . . P 3
Caron, v. . . . T 49
Caspow, J. . . . P 269
Casimir, E., Lipp, A., und Kovacs, E. . . T 88
Cassel 125
Cassella, L, & Co., P 35 P 183
Cataldi, B. . . . P 196
Cellerier, M. . . T 294
Centralstelle f. wissenschaftl.-techn. Untersuchungen P 26 P 40
Cew, J A, u. Marx, R. J. P 304
Chang, N. Y., u. Reich, S T 289
Chardonnet, de . . 324
Charpy, G., u. Decorps, G. T 242
Chataway . . . T 203
Chavanne, G., u. Simon, L J. . . . P 97
Cheffins, H. W. J., u. Hope, G F W . . P 314
Chemical Engineering and Wiltons Patent Furnace Co. u. Wilton N P 12
Chemical Foundation, und Messerschmidt A. P 246
Chemische Fabrik Bannewitz Orloff Hansen P 1 1 P 214
Chemische Fabrik Buckau P 5 P 115; —, u. Silbermann, T. . . . P 20
Chemische Fabrik Flörsheim, H. Nördlinger P 19 P 166
Chemische Fabrik Griesheim-Elektron P 4 P 5 P 92 P 97 P 186 P 208 P 268
Chemische Fabrik Grunau Landshoff & Meyer, Akt.-Ges, u Bochter, C. P 56; —, u. Deutsche Gold- u. Silberscheideanstalt vorm. Rößler . . P 195
Chemische Fabrik Heiligensee, u. Helmolt u Rimae P 56
Chemische Fabrik v. Heyden, Akt.-Ges. P 162 P 164 P 207
Chemische Fabrik Kalk P 167 P 192

Seite

Chemische Fabrik Limmer, Sichel, F., u. Stern, E. P 251
Chemische Fabrik Ludwig Meyer . . P 257
Chemische Fabrik Rhenania P 49 P 146 P 313; — u. Schmidt, F. L. P 7; —, u. Voerkelius, G. A P 7
Chemische Fabrik Rosenberg & Co. . . P 326
Chemische Fabrik Weissenstein, u. Walter, R. P 260
Chemische Fabriken Kurt Albert, u. Berend, L. P 46
Chemische Fabriken vorm. Weiler ter Meer P 97 P 111
Chemische Fabriken Worms, Akt.-Ges. . P 199 P 214
Chemische Industrie, Akt.-Ges., u. Wolf, F. P 108
Chemische Verwertungs-Gesellschaft . . P 245
Chemische Werke Akt.-Ges. P 219
Chemische Werke Grenzach, Akt.-Ges. . . P 268
Chemische Werke München Otto Hänlocher P 67
Chemische Werke Waren Loch & Co. . P 272
Chevin, A. . P 143
Christensen, H. R. 85; —, J. H. . . . P 324
Christiansen, C. P 57 P 73, —, H. P 134
Christianus, E. . . P 254
Churchill, J. B. 250; —, u. Anthes, J F. T 250; —, u. Rud, H. C. . 255
Chute, H. O. . . . 323
Citron . . . 233
Claaß, M. . . P 97 P 112
Claassen T 16 T 49; —, E T 124; —, H. 16 T 16 87 114 158 200 203 221 263 T 286
Clacher . . . . T 203
Claessen, C. P 4 P 40 P 147 P 207 P 281 P 303
Claflin, A. A. . . . 316
Clapp, A. L. . . . 264
Clarke, E. F. P 249; —, J. D. u. Frey, R. W. 250
Claros . . P 166 P 194
Classen, A. . . . P 243
Clausmann, P., u. Gautier, A. 257
Clayton, J., u. Courtaulds Ltd P 231; — W B 313; — Aniline Co. Schedler, A., u. Marchant E. N. P 18
Clemm A P 74 P 211 P 243
Clouth, F., Rheinische Gummiwaren Fabrik . . P 296
Clyde Furnace Comp.. P 252
Coalite Ltd. . . P 242
Cohensl, A. 59
Cocanari, S. . . P 176
Cohen, E. u. Moesveld, A L T. T 10; —, —, und Bruins, H. R. . 328
Cohn, G. 31; —, R. 180 T 282
Colditz, W. . . . T 95
Coleman, T.. u. —, F. P 253
Colin 1 5 126 200; —, u. Leberl 26; —, u. Lévin 178
Collin, F. J., Akt.-Ges. P 151 P 287
Collins, S. H, u. Spiller, A. 234
Colon 203
Colsmann, W. . . P 138
Compagnie Belge du Bi Métal . . . P 248
Compagnie de Five-Lille, Hautets, P., u. France A P 254
Conant, J. B., u. Black, N H. . . T 241
Confectionary Ingredients, Matthews, F E. King, A. T. und Kane, T. P 44 P 300
Conessny, A. . . P 324
Conradty, C. . P 21 P 60
Consortium für elektrochemische Industrie P 4 P 42 P 52 P 79 P 97 P 187 P 190 P 195 P 266 P 300
Contardi, A. . . T 290
Coombs, F. A. . . . 255

Seite

Coorssen, W. . . P 42
Copaux, H . . . T 172
Cornelius, C. E. . P 328
Corner . T 266
Coswiger Braunkohlenwerke . P 143
Cousnon, G. . . B 247
Couchet, R., u. Reich, S. T 289
Coultre, M. Le, u. Italliet, L. van . . . 235
Courtaulds, u. Cayton, J. P 251; —, u. Wilson, L. P P 271; —, —, u. Glover, W. H. . . . P 271
Cousin, Loos, P. A. J. P 242
Coutagne, G. . . P 307
Cowles, A. H. P 211 P 239
Criqueboef G, Société Camus, Duchemin & Cie. P 97
Cross, C. F., u. Bevan, E. J. 7
Crotogino, F. . . P 198
Crotogins, H. . . P 259
Crow, H. W. . . T 253
Curtädt, V. . . . P 172
Curtis, R., u. Miles, F. D. 211
Czapek, F. . . . B 257
Czapski, A, . 234 T 301
Czochralski, J., u. Welter, G. . . . . B 172

Daele, W. van den B 70
Dafert, F. W. v. 279; —, u. Alter, W. v. B 3; —, und Kornauth, K. T 197; —, u. Miklauz, R. . 85
Dahl, N. . . . P 69
Dahle . . . 197
Dahse W. . . . P 251
Datts, W., u. Harburger Chemische Werke Schön & Co. . . P 291 P 307
Dalal, V. P., u. Trautz, M. T 241
Dale, H. H. . . T 290
Daleski, G von T 232
Dammer, U. . . P 7
Dampfkessel- u. Gasometer-Fabrik vorm. A Wilke & Co, u. Kulka, O P 129
Daniel, u. Beuther . 87
Dansk Varmekedel Syndikat System Lange . P 46
Darmstädter, G, Heymann, H., u. Wenz, J. . P 261
Dathe, J. . . . T 9
Daubinet, C., u Zarnowiecki, B. . . . . P 99
Daur . . . . . T 53
David, L. . . . B 59
Davidson, W. B . P 287
Davies William Company P 264
Davis, G. K. . . P 279
Dawson H. M. P 12 T 135 268
Decker, R. jun. . . 66
Decorps, G., u. Charpy, G. T 242
Dedek 308
Deelen, H. . . P 131
Deerr . 200 203 T 263
Deisenhammer, E., u. Neudecker, K. . P 160
Delahaye, W. . P 25
Delevale, u. Bettinger 127
Delkeskamp . . T 194
Delmenhorster Mühlenwerke Baudorff & Aweyden, u. Eichelbaum, G. . P 269
Delvenne . . . T 16
Denecke, W. . . . 178
Denigès 289
Denisse 129
Desel, W., Seel, E., und Baunecker, E. . . 127
Depasse 126 T 130 T 131 T 263
Derigs, A., u. Rautenkranz, H. . . . P 184
Desalles, G. . . P 286
Desch, C. H. . . . 328
Dessart, Nicolas, u. —, Norbert . . . P 168
Deutsch, W. . . P 251
Deutsche Azetogen Industrie Akt. Ges. . . P 199
Deutsche Baubedarfs-Gesellschaft Georg Noske & Ernst Jeltsch . P 254
Deutsche Celluloid-Fabrik P 59

Seite

Deutsche Erdöl-Akt.-Ges., Seidenschnur, F., u. Koettnitz, K. . P 26 P 63
Deutsche Filterkompagnie P 274
Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges (Auergesellschaft) P 183 P 224 P 275; —, u. Diamant-Gasglicht-Gesellschaft . . P 21
Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roeßler P 6 P 111; — u. Chem. Fabrik Grünau Landshoff & Meyer, Akt Ges. P 195
Deutsche Konservierungsgesellschaft . P 290
Deutsche Kunsthorn-Ges. P 196
Deutsche Maschinenfabrik Akt. Ges P 252 P 253 P 272
Deutsche Meriensgesellschaft P 48
Deutsche Petroleum A.-G. P 267
Deutsche Sanitätswerke P 53
Deutsche Solvay-Werke, Akt.-Ges. . . P 193
Deutsche Typha-Verwertungsges. P 7 P 48 P 55
Deutsche Wildermann-Werke Chem. Fabriken, u. Waldeck C. P 56
Deutsch-Englische Quarzschmelze P 58 P 174 P 294
Deutsch-Koloniale Gerb- u. Farbstoff-Gesellschaf P 76
Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. P 75 P 204 P 220; —, u. Hilpert, S. P 208 P 296; —, u. Lütke, H P 204; —, u. Schönhoff, A. . . . P 213
Devin, G. . T 290 B 240
De Wendel, siehe Wendel.
Diamalt A. G. . . P 195
Diamand, B . . . P 26
Diederichs H. . . T 147
Diel, J., Dunkmann u. Pinkerneil . . . . B 9
Dienemann, P. . . P 198
Diepolder, E. . . T 9
Diergart, P. T 137 221 3 I
Diesen E . . B 69
Diestel, B. . . . P 42
Dieterich, K. . 9 11 57
Dietze, F. 125; —, und Bockius, H. B 305; —, —, u. Rüder, J. . B 313
Dikema, W. P. . . . 207
Dimmer, G. . . . 15
Dinglersche Maschinenfabrik, Akt.-Ges. . . P 85
Dippel, E. . . . P 28
Dirks, B. . . . P 74
Diserens, L. . . . 159
Distillerie des Deux-Sèvres, u. Ricard, E. . P 18
Dixon, u Mason . . 263
Dobbie, J. J. . . . 182
Dönelner Faßfabrik Haupt & Co. . . . . P 148
Döller, C. . . . T 297
Dorffel, E. . . . 70
Döring, T. . . T 213
Döttinger, A., u. Weinland, R. F. . . . T 289
Dolch, M. . . . T 219
Dolder, J. . . . P 273
Dolensky, E. . P 42 225
Dolezalek, F. T 121; —, u. Speidel, F. . T 161
Donath, B., u. Partzsch, A P 93; —, E. 23 T 147 T 199 T 219
Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen u Kohlenwerke, Akt.-Ges. P 118 P 206
Doran, E. T. . . P 214
Dornes, R A. . . P 40
Dorr Company . P 314
Dow Chemical Co u Barstow, E O. P 267 P 307; —, u. Jones, C. W. . P 246
Drägerwerk, Heinr. & Bernhard Dräger . . P 154
Drawe, P. . . . 201
Drees, M., u. Frischer, H. P 314

Seite

Drenda, F. . . . P 266
Dressler Tunnel Ovens Argyle Works . . P 322
Drewes, E. . . . 36
Dreyfus, G. L. . T 38 78
Dreyfuß, H. . . . P 18
Drost . . . 130 158
Droste T 157 T 221 T 325; —, R. . . . T 10
Duckham, A. Mc. D. P 242
Dummler, K. . . B 174
Duffing, G., u. Wegner v. Dallwitz, R. P 46 P 70 P 123 P 259
Duin, C. F. van . T 178
Duisberg, C. T 221 T 301
Dulcken, E., Weller, A. W. u. Robinson-Bindley W. T. P 264
Dulk, B., u. Grube, G. 225
Dummer, E. . . T 265
Dunbar . . . . T 2 2
Dunham, H. V. . . P 300
Dunke, E, Hager, Lenz, W., u. Arends G., . B 290
Dunkmann, Pinkerneil, und Diel, J. . . . B 9
Dunning, J. . . . 235
Durrer, R. . . . T 199
Durst, G. . . . T 7
Durville, P. H. G. P 312
Duschnitz, B. . P 302
Dussel, G. B, u, Vierhout, P. . . T 66
Dusserre, C., u. Tschumi, L. . . . . T 210
Dutilloy . . 130 T 263
Dyes, W. A. T 36 T 131 T 133 T 135
Dykes, R. . . . 104
Dynamit-Akt.-Ges. vormals Alfred Nobel & Co. P 147 P 163

Earle 197
Easterby . . . . T 203
Ebbinghaus, R. . . P 176
Eberle, F. . . . P 187
Ebers, I. . . P 71 P 166
Eberard 158
Ebstein, E. . . . 73
Eck, P. N. van . . 165
Eckelt, J. L. C. . P 318
Eckl F. . . . P 296
Eckmann, E. . . P 306
Eder, J. M. T 93 T 276; —, L. . . . . T 232
Edlbacher, S. T 105; —, u. Kossel, A. T 105
Edwin, E., u. Wesberg, S. P 311
Egeler R, u. Speidel, A. P 55
Egnell, F. . . . P 199
Ehrenberg . . . 125
Ehrhard, W. . . T 2
Ehrhardt E. F., Brotherton & Co., Kay W. W., und Morsey Chemical Works P 156; —, T. T 140; — & Schmer . P 25 P 270
Ehrlich . . . T 268
Eichelbaum G., u. Delmenhorster Mühlenwerke Baudoff & Aweyden P 269
Eichhoff, A., u. Böcker, F. P 316
Eichholz, W. . . T 157
Eichhorn, K. . . P 56
Eichler, R . . . P 292
Eichhoff, R. . . 169 179
Eichmann, R. . . P 271
Eichwald, E. . . . 102
Eickemeyer, K. P 46; —, M. P 154
Eicken, H. . . . P 216
Eickworth, R. . . P 2
Eilecke, A., u. Lemmermann, O. 81
Einstein, A. B 161; —, E. P 48 P 236
Eirich G. . . P 281
Eisenwerk Jagstfeld P 118; P 185
Eisen- u. Stahlwerk Hoesch, Akt. Ges. P 103 P 204
Eklund T A. . . P 123
Ekha, K B 8 T 301; —, u. Volk, H. . . . T 77
Electric Furnace Products Co. . . P 195 P 205

Digitized by Google

Seite

Elektrische Fabrik Schoeller & Co. . . . P 273
Elektrische Glühlampenfabr. Watt Akt.-Ges. P 115
Elektrische Schweißmaschinen-Gesellschaft . P 116
Elektrische Spezialfabrik für Kleinbeleuchtung . P 8
Elektrizitätsgesellschaft Cäsar Vogt . . P 8 P 316
Elektrizitätswerk Lonza P 52 P 97 P 135 P 300
Elektrochemische Werke P 47; —, u. Strauß. D P 300; —, —, u. Boßhard, H. P 300; —, u. Strauß Ballin, D. . . . . P 245
Elektro-Metallschweißerei P 208
Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellsch.) P 7 P 11 P 50 P 71 P 106 P 129 P 136 P 156 P 196 P 269
Ellenberg . . . . T 277
Elöd, E. 59
Elsner, W. . . . T 314
Ester, J. . . P 55 P 131
Emperger, F. . 113 T 294
Endell . . . . T 113
Enderli M. . . 40 P 248
Endlund, B. D. . . P 283
Enge 223; —, L. P 91 P 131 P 148
Engelbrecht, R. . . T 1
Engelhardt, A., u. Ganswindt, A. . . . . B 88
Engfeldt, N. O. . T 14 61
Enke, E. . . . P 43
Ensinger-Werke, Akt.-Ges. P 215 P 314
Eoff jr., J. R. . . P 31
Eppendahl, F. B 231 B 275
Epstein . . . . T 273
Erbreich . . T 124 T 134
Erchenbrecher, V. . P 192
Eriksson, A. E. . . P 324
Ernst, J., u Vorländer, D. T 10
Erslev. K. . P 169 P 293
Erste Wiener Export-Malzfabrik Hauser & Sobotka P 240
Erströstgesellschaft, u. Walmrath J. . . . P 185
Esch, W. . . . P 267
Escher, W. von, u. Fellner & Ziegler . . . P 36
Esser, W., Schrauth, W., u. Schoeller, W. . T 105
Eulenburg F. . . T 238
Evans, E. V. 238; —, und South Metropolitan Gas Co. . . . . P 18
Everbeck, A. . . P 78
Everington 200
Ewers, Fr. & Co. . P 172
Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik P 28 P 48 P 251

Faber, H. B. . . T 314
Fabrique d'Horlogerie Recta P 324
Fabriques de Produits de Chimie Organique de Laire P 300
Facchini . . . . T 277
Façoneisen-Walzwerk L. Mannstaedt & Cie., Akt.-Ges. P 322; —, u Bansen, H. . . . P 185
Fäßler, P. . . . P 116
Fahrion, W. 19 T 19 67 171 226 255
Fairchild . . . T 308
Fajans, K. . . . B 161
Falck 38
Falkenberg, G. . 105
Fallada 85; —, u. Greisenegger 85
Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. P 4 P 12 P 18 P 52 P 67 P 68 P 97 P 112 P 166 P 187 P 188 P 216 P 246 P 251 P 268 P 271 P 272 P 279 P 288 P 291 P 300 P 305 P 312 P 325 P 327
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning P 72 P 97 P 119 P 159 P 187

Seite

Farmer, E. H., u. Whitehead, Morris & Co. . P 327
Faulholt, C. . . . T 149
Faust, O. T 93; —, 76; —, P. A. 250
Fawsitt, C. E. . . 204
Fearnley, H. N., u. Green, B. . . . . P 264
Feigl, F. . 9 T 13 233
Feld, H., u. Riesenfeld, E. H. 229
Felder, W. A., u. Wisdom, R. H. . . . . T 255
Fellenberg, T. von . 234
Fellner & Ziegler P 294; —, u. Escher, W. von P 36
Felser, S. T 19; —, u Heiduschka, A. . . . 88
Felten & Guilleaume Carlswerk, Akt.-Ges. . P 112
Fennell, W. . . . P 314
Fenner . . . . T 149
Ferchl, F. . . . T 301
Fernbach, A., u. Strange, E. H. . . . . P 268
Fernholz, E. . . P 20
Ferrie, W. J., Adam, M. A., u. Fibre Corpor. P 327
Fessmann, L. P 131 P 164 P 216
Fester, G. . . . T 241
Feuer, B. 284
Fibre Corporation P 264; —, Adam, M. A., u. Fernie, W. J. . . . . P 327
Fichter, F., u. Bonhôte, G. T 289; —, Brändlin, R., u. Hallauer, E. R. T 289; —, u. Schölly, C. 229; —, u. Uhl, E. . . 178
Fieber, u. Paulick . T 158
Fiechter, L. B. . . P 119
Fiedler, R., u. Schulz, E. H 92 140; —, Richard P 207
Fiehtz, O. . . . P 176
Fierz, H. E., u. Weißenbach, P. . . . . T 289
Filchner, H., u. Krug, O. 127 247
Filippo, H., Schoonerberg, P., u Philip's Metal-Glocklampenfabriek . P 311
Fils & Co., u. Barbet, E. P 4
Filter, P. . . . T 14
Fincke, H. . . . 45
Finckh . . . . T 242
Fingerling, u. Schmidt, Käthe 49
Fink 110
Finzi C. . . . T 290
Fischer T 37 147 T 177 T 273; —, B., Heger, Hartwich, C., u. Arnold, M. B 290; —, E., Bergmann, M., u. Schotte, H. 222; —, E. J. 35; —, Franz 173 P 187 P 198; —, u. Schneider, W. 209; —, u. Schrader, H 278; —, H B 106; —, K. P 207 P 219; —, M., u. Mach, F. 182; —, Max P 144; —, M. H., u. Hooker, M. O. 105 T 297; —, R. 153; —, V. . . . . T 238
Fischmen, C. 87 114 240
Fiske W. G. . . P 264
Fix & Schmidt . . P 319
Flechtheim . . . T 238
Fleck C. 104
Fleischer E. . . P 323
Fleurent, E. Ch. A., Ravautte, A., u Soc. An. des Etablissements Egrot . . P 253
Fliege, G. . . . P 24
Flieringa, J. . . . 41
Floer, H. 38
Florian J., u. Rosner L 219
Flüssige Luftverwertungsgesellschaft . . P 303
Flürscheim, B. J., u. Aetna Explosives Co. . P 263
Förland, L. R. . . P 208
Foerster, F., Burchardt, T., u. Fricke, E. 198 P 267
Forch, C. 59
Formhals, R. . . T 7
Formstecher, F. 104 T 232 276
Fornet, A. . . 122 230
Forst, P. von der . P 168

Seite

Forster T 149; —, Riechelmann, u. Koch, E. T 202; —, E. 104; —, R. P 191
Fort, M. . 7 120 164
Foster, S. B., u. Thomas, A. W. 295
Foth, G. . . . T 127
Fouque 277
Fox J. J., u. Barker, M. F. 268; —, u. Gaupe, A. H. J. 311
Fraenkel, H. W. . B 172
Framm . . . . T 113
France, A., u. Habets, P. P 190 P 298; —, —, u. Compagnie de Fives-Lille P 254
Franck 212
Francke, C. P 72 P 287; —, Carl, u. Blum, R. P 88
Frank T 210 T 238; —, F. T 163 T 315; —, P. A. R. P 147 P 174 P 224
Franke, C. . . . P 142
Franklin-Industrie-Gesellschaft . . . . P 302
Frankonia Akt.-Ges. vorm. Metallatom . . P 115
Fraser, J. C. W., u. Scalione, C. C. . . . P 266
Fredericks, M. . . P 176
Frei 292
Freiberger, M. . . T 141
Freise, H. . P 210 P 216
French, E. H., u. Witherow, J. . . . . T 190
Frenz, J. . . P 26 P 319
Frenzel, W. . . . T 227
Frerichs, G. B 153; —, J. P 99
Fresenius, W., u. Grünhut, L. 247
Frestadius, V. H. . P 315
Freudenberg, C. . P 76
Freund, G. 38; —, H. T 325; —, Hans T 162 P 179; —, Martin, u. Kebler, E. T 77; —, Michael T 163; —, und Pahk G. . . . 219
Freundlich, A. . . P 273
Frey, R. W., u. Clarke, J. D. 250
Freytag, W. . . . P 199
Frick, F. F., u. Laist, F. P 262
Fricke, B. 201; —, E., Foerster, F., u. Burchardt, T. . . . 198 P 267
Frickhinger, H. W. . T 157
Friedemann . . . 38
Friedenthal, H. . T 45 109
Friedländer, A. P 129; —, E. . . . . T 317
Friedrich, K. 68; —, W. P 60
Friedrichs, F. 65 149 174 224 T 233; —, J. 9 T 9 101; —, O. v. 67
Fries T 203; —, K., u. Auffenberg, E. T 105; — Sohn, J. S. . . . . P 50
Frischer, H. P 192 P 314; —, u. Drees, M. . P 314
Fritz, F 171 212 215 219 226 227; —, M. . P 278
Frohoese, V. . . T 53
Fromm, P. . . . T 137
Frood, H . . . P 298
Frotscher, M. . . P 48
Frowein, F. . . . T 201
Früh . . . . . T 194
Frühwald R., u. Rille, J. H. 38
Frutwirth 125
Frycmone, J. . . P 27
Fuchs, C. P 288; —, C. S. P 34 P 147 P 305; —, D. T 38; —, K. 15 163; —, P. T 92 T 184; —, W. P 193 P 322
Führer, H. . . 45 T 162
Fürstenau, R. . . P 161
Fürstlich Plessische Mirdzianskitfabrik . P 163
Fürth, A. T 242; —, K., u. Paneth, F. . . 153
Fues, E., u. Braunmüller, E. P 251
Funck, E. 157; —, u. Möller, H. . . . . T 189

Gaertner 222
Gaggell 33
Gaglio, G. 165

Seite

Gaillot 257
Gaisser, F., u. Weinland, R. F. . . . . T 105
Gale, H. S. . . . B 239
Galewsky, E. 117; —, P. 147 296
Galland, L. P 49 P 50 P 71
Ganga, R. . T 104 176
Ganswindt, A., u. Engelhardt, A. . . . . B 88
Ganz és Társa-Danubius P 206
Gareis, M., u. Heiduschka, A. . . . . T 77
Garibaldi, G. . . T 303
Gary . . . . T 113
Gasmotorenfabr. Deutz P 210
Gaßner . . . . T 290
Gattefossé, R. M. . B 44
Gattermann, L. . . B 77
Gauchet, A. . . . P 278
Gauke, Gockel & Cie. P 50
Gaupe, A. H. J., und Fox, J. J. 311
Gauss, Gesellschaft zum Erwerb und zur Verwertung von Erfindungen . P 259
Gautier, A., u. Clausmann, P. 257
Gawalowski, A., u. Overhoff, J. . . . . P 274
Gaze, M. . . . T 283
Gebauer, F. P 120 P 190
Gebhardt 183
Gee, W. J. P 298 321; —, u. Hydraulic Separating & Grading Co. . . P 314
Geffcken, H. . . B 10
Gehring, A. . . . 5
Gehrke . . . . B 128
Geiger, R. . . . P 272
Geigy, Société anonyme P 31
Geilinger, H. . . 230
Geipert, R. . . 23 P 155
Geissel 132
Geha-Werke Offenbach, Gottlieb Krebs . P 26
Gelder, H. van . . . 66
Gemeinhardt . . T 290
General Chemical Co., u. Kyrides, L. P. . P 300
Genssecke, W., u. Josse, E. P 133; —, u. Sarfert, W. P 184
Gensheimer, F., u. Melms & Pfenniger . . P 54
Gentil 123
Gerber Jutespinnerei und Weberei Akt.-Ges. P 148
Gerb 60
Gerber, V. . . . T 12
Gerbers, N. Co. . P 41
Gerhardt 231
Gerlach, M. 79
Gerlich, F., u. Skuballa, E. P 108 P 252
Germershausen, W. P 10 P 121; —, u. Partzsch, A. P 171
Gerngroß, O. . . . 326
Gerum, J. . . . 82 230
Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel P 156 P 189 P 282
Gesellschaft für drahtlose Telegraphie P 10 P 60 P 161
Gesellschaft für Elektroanlagen, u. Roderhauser, W. . . . P 8 P 160
Gesellschaft für Linde's Eismaschinen Akt.-Ges. P 72 P 270 P 285
Gesellschaft für Teerverwertung . P 144 P 270
Gesellschaft für Wolframindustrie . . . P 308
Gessner T 203; —, A. T 283; —, E. . . . P 120
Geurten, P. 34
Gewerkschaft d. Steinkohlenbergwerkes Lothringen, u. Kelting, M. . . P 291
Geyer, E. 78; —, H. P 155 P 270
Gianoli, G. T 224 T 278
Gibson T 203; —, W. H., u. Call, R. Mc. . . 236
Giemsa, G. . . . P 39
Gierisch, W. 84; —, und Waentig, P. . . T 28
Giesecke, K. . . P 208

Seite

Gildemeister, E., u. Günther, K. 45
Giles, D. J. . . . P 284
Gillet 126
Gillis, u Jackson . . 200
Giribaldo, D., u. Peluffo, A. 102
Glafey, H. . . . T 327
Glanzfäden A.-G. P 91
Glaser, E. 107; —, G. T 33; —, J. T 238; —, L. C. T 24 103 T 124
Glaserfeld, B. . . . T 38
Glasmaschinenfabrik System Jean Wolf . . P 294
Glattfelder, A., Karrer, P., u. Widmer, F. . . 222
Glawe, W. . . . P 95
Gleichrichter-Akt.-Ges. P 121
Glough, G. W. . . T 289
Glover, S., u. West, J. P 110; —, W. K., Courtaulds, u. Wilson, L. P. . P 271
Glückmann, D. . . P 249
G. M. C. Syndicate . P 282
Gockel & Co., u. Gauke P 50
Goebels, P. . . . P 322
Goekus, C. . . . P 314
Göpner, C. . . . P 312
Görbing, J. B 79; —, und Runge, P. . . . 180
Goerig, O. . . . P 123
Görlinger, J. . . P 133
Goerz, Photochem. Werke P 43
Gösling, O. V. E. . P 206
Gogela . . . . T 126
Goldberg, L., & Nitsche P 134
Goldhammer, W. . P 112
Goldmann 100; —, E. . 64
Goldschmidt, E., u. Kuhn, E. 154
Goldschmidt, F. 244; —, u Uhbelohde, L. B 67; —, H. T 137; —, S. T 105 222; —, T. P 274; —, V. M. . . T 143 T 156
Goldstein, H., u. Ludwig-Semelitch, Z. . . 105
Gomar, H. . . . P 326
Goslings, N. P 190 P 212
Goudet, H., u. Pictet, A. T 105
Goy, O. 99
Graaff, W. C. de, u. Groll, J. T. . . . . T 234
Grabowsky, A. . . P 299
Gradenwitz, A. . . 59
Graefe, E., u. Walther, R. Freiherr von . . P 63
Gränacher, C. . . T 289
Graf, C. . . . . P 175
Grahl, G. de P 205 P 249 B 322
Gram, J. 41
Gramont, A. de, u. Lacroix, A. . . . . T 243
Grandsire Fils, P. J. P 288
Granger, A. . . . P 312
Grant, J. 313
Graschopf, H. . T 104 232
Grass, A. 236
Grasser, G. 250 255 265
Greb . . . . T 94
Green, B., u. Fearnley, H. N. P 264; —, S. J. und Price, T. S. T 201; —, S. M. 51
Greeves, T. J., u. Portadown Weaving Co. . P 264
Greger, J. . . . T 189
Grégoire . . . T 263
Greisenegger 85; —, und Fallada 85; —, u. Vorbuchner . 85 T 85
Grempe, M. T 35 T 53 T 57 T 73 T 88 T 94 T 96 210 220 T 227 T 259
Greve, R. . . . B 61
Grebel, C. 122 B 293; —, und Schäfer, A. 49 122
Griffith . . . . T 263
Grill 320
Grimm T 119; —, F. P 194; —, H. . . . P 55
Grimme, C. 67 T 142 171 179
Grimsehl, E., Hillers, W., u. Starke, H. . B 10
Grobert, J. de 33; —, u. Listre 126; —, Vivien u. Sidersky . . . 130

Seite

Gröger, M. . . . 9 153
Grönberg, J. . . . 66
Grönroos, H. P 58 P 319
Groll J. T. T 137; —, u. Graaff, W. C. de T 234
Gronover, A. . . . 69
Gropp, u Hundt . T 3
Groß E., Thumm, K., und Kolkwitz, R. . . . 145
Großfeld, J. 65 230 247
Grossmann. F T 94; —, H. T 9 T 23 T 94 137 T 190 T 210 T 225 T 238
Groteguth, M., Samuel, J. u. S., Wolff, J. u. S., u. Schultze, A. . P 49
Grotthuß, L. von . . 100
Grounds, A., u. Sinatt, F. S. T 242
Grube, G. 225; —, u. Dulk, B. 225; —, u. Gmelin, H. 201
Gruber, K. . . . T 24
Grümer, O. . . . T 94
Grün T 301; —, A. 27 171 259 T 280; —, u. Wirth, P. 259; —, u. Janko, J. 27; —, R. . . . 224
Gruenert, O., u. Sprinkmeyer, H. 122 237
Grünewald. H. . . P 231
Grünhut, L. 138; —, und Fresenius, W. . . 247
Grünstein, N. . . P 97
Grunwald, J. . . B 174
Gruhl, R. . . P 91
Grundhöfer, W. . P 64
Guell 130
Günther, F. 251; —, K., u. Gildemeister, E. 45; —, P., u. Kast, H. . . 40
Gürich, G. 6
Gütte 320
Guichard, E. . . P 253
Guradze, H., u. Sternberg, W. . . . T 154
Gutbier, A. T 221; —, und Sauer, E. T 93; —, u. Weise, G. L. . . . T 13
Gutfeld, F. von, u. Neumark, E. 102
Guth, E. . . . T 73
Guthnecht & Co. . P 321
Guttmann 106; —, E. 104
Gwosds, J., u. Muhlert, F. T 225

Haack, F., u. Baudouin de Fanars Tessas, H. P 231
Haar, A. W. van der . 222
Haaren, A. van, u. Heue, E. . . . . P 12
Haas, J., u. Manchot, W. P 47; —, K. . . . . P 208
Haase, u. Aschoff . . 247
Haber T 143; —, F. . 317
Haberer, R. & Co. . P 214
Habermann, G. . . . 275
Habets, P., u. France, A. P 190 P 298; —, —, u. Compagnie de Fives-Lille P 254
Habscheidt, J. . . . 140
Hach, J., u. Dreyfus, E. P 55
Hache . . . T 53 274
Hacker, W. . . . B 19
Hackert, T. . P 210 P 285
Hackl, O. . . . T 53
Haddon, C. L. . . . 224
Hadeln, F. v. . . P 317
Hägg, E. L., u. Westad, A. G. . . . . P 148
Hägglund, E. . . P 247
Haehnel, W., u. Mugdan, M. 149
Haenlein . . . T 34
Haenni, P., u. Kohlschütter, V. . . . . T 13
Härtel, F. 69
Haerting, K. . . T 91
Häubler, E. P. 137 T 221
Hagen, T. von . . 93
Hager, Fischer, B., Hartwich, C., u. Arnold, M. B 290; —, Lenz, W., Arends, G., u, Dunke, E. B 290
Hahn, O. . . . T 297
Hailer, E. 45
Halbergerhütte . . P 143
Haldeman, S. W. . B 309
Halder, W. . . . 9 15

Digitized by Google

Seite

Haldy, B. 232
Halen, S. 84 88 120 T 227
Hall, A. F., u. Richmond, H. D. 230; —, W., und Knecht, E. . . . 84
Hallauer, E. R., Fichter, F., u. Brändlin, R. . T 289
Halle, M. v., Possanner v. Ehrenthal, B., u. Scholz, K. . . . . P 271
Haller, R. 7 T 265 P 281 T 282
Hallstein, A., Binz, A., und Bauer, H. . . . 117
Hamilton, H. C. . . 235
Hammer, A. P 164 P 216 P 236 P 264
Hammerstein, F. O. T 238
Hampel, H. . T 167 P 243
Hansk, A. . . . . T 233
Hanaman, F., u. Schückher, A. . . . . P 207
Hanemann, H., u. Stockmeyer, W. P 32 P 92 P 256; —, M. . . . P 288
Hannach, O., u. Böker, H. & Co. . . . . P 93
Hanneke, P. B 176 B 324
Hannoversche Kaliwerke Akt.-Ges., u. Kiermayer, J. P 135 P 141
Hansa-Metallwerke . P 46
Hansel, B. . . . P 275
Hansen 5 17 T 25; —, D. A. P 202; —, E. P 293; —, K. 59
Hanslik, P. L. . . 235
Happel, O. . . . P 107
Harburger Chemische Werke Schön & Co., u. Daitz, W. P 291 P 307
Hardy, C. H., u. Reckitt and Sons . . . . P 3 8
Harnecker, K. . . . 124
Harries, C. . P 195; —, Koetschau, R., u. Albrecht, E. . . . . P 268
Harrison, W. 120 T 228
Hart 220; —, R. W., Whitmore, L. M., u. Beck, A. J. 255
Harte, B. . . . P 260
Harter, H., u. Braun, H. P 86
Hartig, F. T 24; —, J. 324
Hartmann T 115 138 152 160; —, A. P 270; —, C., u. Ruggli, P. 222; —, Carl, —, O., u. Wachsmann, A. P 118; —, G. P 55; —, K. T 285; —, M. u. E. P 46; —, O. P 150; —, O., —, Carl, u. Wachsmann, A. P 118; —, W. 182
Hartner, F. . . 224 B 309
Hartung, C. . . T 317
Hartwich, C, Hager, Fischer, B., u. Arnold, Max B 290
Harzer Werke zu Rübeland und Zorge . . P 152
Hasak . . . . T 273
Haschkowerke Eberhard u. Jacob, Chemische Fabrik P 286 P 300
Haselhoff . . . B 53
Hasse, P. 127
Hasselt, J. F. B. van . 61
Hasselwander, A. . P 93
Hasterlik, A. . . . B 69
Hastings-Read . . . 203
Hatt, D., u. Willstätter, R. T 77
Haubold jr., C. G. . P 40
Hauff, F., u. Löwenstein, K. Prinz zu . . . P 217
Haug, W. 38
Hauger, A. 276
Haupt, H. 145
Hauptmann 38
Hausbrand, E. . . B 11
Hausdorf, G. . . . 65
Hausen, O. . . . T 136
Hauser, F. 59; —, O., u. Herzfeld, H. . . . T 13
Hausmann, J., u. Lorenz, R. . . . . P 52
Hawker, A. E., u. Hawker & Botwood . . P 277
Hayduck, F. . . T 247
Hayek . . . . T 114
Hayhurst, W. . . T 253
Hebborn, W. . . P 29

Seite

Hechtenberg, H. . P 303
Hecker, H, und Bender & Främbs . . . P 208
Heckmann, E. P 46; —, F., u. Schröder, H. 210
Hedbäck, J. . . . T 137
Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke, Akt.-Ges. P 172 P 284
Hedenburg, O. F., Pratt, D. S., u. Toledo Red Spray Co. . . . . P 267
Hedvall, H. T 13; —, J. A., u. Zweigbergk, N. von T 121
Heermann . . T 7 T 164
Heffter, A. T 180; —, u. Bock, J. . . . B 125
Heide, R. von der . P 139
Heidebroek . . . T 233
Heiduschka, A. 189; —, u. Felser, S. 88; —, und Gareis, M. . . T 77
Heilmann, A. . . T 194
Heilner, G. 180
Heimsoth, A. . . P 174
Hein, R. . . . . T 11
Heine, Gebr., Maschinenfabrik . . . . P 219
Heineken, M. . . . 90
Heinemann, Albert P 202 P 269; —, Arthur P 4; —, H., u. Hellmann, A., P 268
Heinicke, G. P 210; —, H. P 54
Heinrich, R., u. Koetschau, R. . . . . P 171
Heinson, E. . . . T 24
Heinstein, G. . . . 58
Heinse, A. 238; —, E. 13
Helbig, A. B. . . T 241
Helferich, B., u. Kühlewein, M. von . . . T 105
Heller, G. T 77; —, H. 277
Hellersberg, H. . P 110
Hellmann, A., u. Heinemann, H. . . . . P 268
Hellner, K. . . . P 264
Hemmings, F. C., u. Lowry, T. M. . . . . T 239
Hempel, H. P 248; —, u. Beythien, A. 230 T 313
Hencke, H. . P 191 P 254
Henderson, G. A. P 288; —, J. A. R., Callan, T., und Strafford, N. . . 222
Hendrik, E. . . . B 11
Henglein, M. . . B 309
Henig . . . . T 23
Henlein, S., u. Stabel, H. P 191
Henneberg, L. . . T 145
Hennig, P. . . . T 149
Henning, A. . . T 268
Hennings, C. R. 179 189
Henri, V. . . . B 59
Henrich, F. . . . T 161
Hepke, K., u. Kaliwerke Großherzog von Sachsen P 111
Heraeus, W. C. P 8 P 29 P 68 P 181
Herberts . . . T 137
Herbing 15
Herbst, H. . . 123 134
Herda, H. . . . P 319
Hering, F. . . . P 179
Herman, E. P 107 P 186 P 246; —, H. B 242; —, H. P. . . . . T 224
Hermann, A. . . 248
Hermanns, H. T 106 T 124 T 132 133 T 160 T 292; —, P. H. . . . 149
Herrlich, A. . P 1 P 253
Herrmann, E. T 162 189; —, F. 82; —, S. P 147; —, W. . . . P 26
Herschkowitz, M. . 233
Herter, W. . 102 T 308
Herz, E. von 63: —, F. J. 89; —, W. T 10 T 77 T 93 T 121 T 161 T 265
Herzberg, S. P 264 P 327
Herzfeld, A. 16 87 200 203 240; —, u. Lénart, G. P 97; —, H., u. Hauser, O. . . . . T 13
Hersinger, E. B 120 271 P 326

Seite

Herzog, A. 281; —, J. 78 T 157 222; —, W. 97 105
Heseler, W. . . . P 302
Heß, K. P 184; P 312; —, V. F. T 10; —, W. 259; —, W. R. . . T 265
Heue, E., u. Haaren, A. van P 12
Heuser, E. 236 304; —, u. Schmidt, W. P 142 P 216
Heuts, J. . . . . P 48
Heveay, G. v. T 10; —, u. Zechmeister, L. . T 265
Hey, H. . . . . T 183
Heyde, G. von der, u. Westfälische Mineralölwerke W. H. Schmitz P 71; —, R. van der, u. Kolthoff, J. M. 65
Heydecker . . . T 285
Heydenreich, H. . T 292
Heyer, G., u. Behrend, R. T 77
Heyl, C. P 214; —, Gebr. & Co, Akt.-Ges. P 183
Heymann, B. T 221; —, H., Darmstädter, G., u. Wenz, J. . . . . P 261
Heyn, J. . P 129 P 154
Heynitz, v. . . . P 326
Hibou, E. . . . P 73
Hieber, W., u. Weinland, R. F. . . . . T 13
Higgins, S. H. . 84 228
Higham Manufacturing Company . . . P 319
Hilber, J. . . P 50
Hildebrandt, C. F. P 28 P 202
Hilditch, T. P., u. Armstrong, E. F. . . . 222
Hillen, H. . . . T 227
Hiller H. 152
Hillers, W., Grimsehl, E. u., Starke, H. . . B 10
Hillig, H. 35
Hilliger, B. . . . P 273
Hilpert, S., und Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-Akt.-Ges. P 208 P 296
Hils, K., Seel, E., u. Reibling, K. . . . . T 34
Himmel, G. . . . T 90
Hinkel, C. . . . P 46
Hinselmann, Gebr. P 206; P 258 P 278 P 315
Hinz, A. . . . . T 123
Hirsch, F. 117; —, M. T 136; —, Kupfer- und Messingwerke Akt.-Ges. . P 20
Hirschfeld, H. . . 38
Hirschfelder, M., Tersch, J., u. Meyer, H. . . P 46
Hirschfeldt, J. . . 76
Hirschwald, J. . . B 309
Hjort, V. F., u. Lassen J. J. P 274 P 298
Hlasiwetz, H., u. Vortmann, V. . . . . B 309
Hnatek, A. 232
Hocheder T 145; —, F. T 161
Hochstein & Weinberg P 264
Högner, P. . . . P 83
Hölbling, V. . . T 211
Hölemann 215
Hoeltzel, M., u. Kwasnik, S. . . . . P 49
Hönnicke, G. . . P 202
Hoepner, K. . . . 82
Hoering, P. P 271; —, Geschwister, u. —, A. P 162
Hörning, A. . . . P 104
Höfbauer, F. . . P 190
Hoffmann, G. P 159 P 183; —, H. P 210; —, J. P 321; —, M. 85; —, M. K. T 153; —, T. P 127; —, W. H., und Billwärder Seifen- u. Glycerin-Fabrik Walter Krauß . P 31
Hofmann, A. P 253; —, F. T 227; —, K. A. P 4 P 133 P 199 229; —, u. Zipfel, L. 201
Hofsäß, M. T 93; —, und Ostwald, Wa. . T 101
Holde, D. 19 T 73 98 303
Holder, G. E., u. Radcliffe, L. G. 67
Hollborn, K. . . . 66

Seite

Holley, C. D. . . B 275
Holluta, J. . . . T 152
Holmes, E. M. . . T 247
Holmgren, F. F. . . 108
Holmsen, P. . . . 248
Holstein-Ölwerke . P 293
Holtzmann . . . 175
Holzapfel, M. . . P 231
Hommel, W. . . . 68
Honcamp 257 T 269; —, Nolte, u. Blanck . . 49
Hoogenhuyse, C. J. C. van, u. Terwen, A. J. L. P 223
Hooker, M. O., u. Fischer, M. H. . . 105 T 297
Hope, G. F. W., u. Cheffins, H. W. J. . . . P 314
Hopffe, A. 81
Hopper, J. G. . . P 254
Horney . . . 238 T 238
Horkenbach, K. P 171 P 188
Hotter, E. . . . T 197
Hottinger . . . T 11
Houben, J. . . . 9 41
Houston, P. T. . . P 306
Howard, J., u. Little, E. T 255
Hoyermann, H., u. Linkmeyer, R. . . . . P 28
Hoyt, L. F., u. Rolfe, G. W. . . . 200 240
Huber, B. . P 104 P 176
Hübl, A. 59 104 T 104 176 232
Hübner, A. H. 57; —, R. P 191
Hüfner, O. . . . P 261
Hülsmeyer, C. P 53 P 92 P 321
Hüniger, M. . T 13 T 101
Hueter, R., u. Schrauth, W. T 27
Hüttenes, K. . . P 159
Hüttenwerk Niederschöneweide Akt.-Ges. vorm. J. F. Ginsberg . . P 128
Hütter, C. 101
Hüttig, G. F., u. Biltz, W. T 153 T 265
Hufnagel, V. jun. . T 66
Hugel, u. Normann . . 19
Huldt S. . . . P 256
Hultgren, A. . . B 292
Humboldt . . . T 162
Humphrey, H. A. P 186
Hundt, u. Gropp T 3; Hundt & Weber . . P 29
Hunger, K. . . . P 115
Hunold, W. . . . P 314
Hunt, M. G., u. Veitsch, F. P. 250
Hures, E. . . . P 278
Huß, H. 310
Husson, F. D. . . P 64
Huth, E. F. P 121 P 265; —, u. Loewe, S. P 10 P 92 P 181 P 297; —, Rosenbaum, B., u. Loewe, S. P 93; —, F. . . . . T 32
Hydraulic Separating & Grading Co., u. Gee, W. J. P 314

Ihlebäk, A. A. . P 231
Ihlenfeld, R., Scheib, G., Koch, M., u. Zenker, W. A. . . . . P 258
Illingworth, S. R. T 242 T 261
Ilmenauer Glas-Instrumentenfabr. Albert Zuckschwerdt P 181
Imgrund, F. . . . 62
Imm, J., u. Rosenthal, F. 117
Immendörfer, E. . P 250
Immendorff . . . T 279
Immerheiser, C. . . 76
Impens, E. 117
Import and By-Products Co., u. Appelbaum, A. T. P 282
Industrieen Mijnbouw-Maatschappij Titan . P 283
Ingeberg, H. Ch. M. P 208
International Salt Company, u. Webster, J. H. P 291
Internationale Gesellschaft für Trockenanlagen P 286 P 317
Internationale Isolations-Kompani . . . P 94
Irinyi, A. J. . . P 311
Irresberger, C. 160 T 132 133
Isay, H. . . . . T 190

Seite

Ising, G., u. Borofsky, H. P 140
Isnardi, T. . . . T 153
Isola, Gesellschaft für Wärme- u. Kälte-Isolierung P 207
Isser, M. v. 15
Isserlis . . . . T 162
Itallie, L. van, u. Le Coultre, M. 235
Ivanoff, A. 302

Jackson, u. Gillis 200; —, W. . . . P 131
Jacob 296; —, C. . . 38
Jacobi . . . . T 154
Jacobsohn, L. P 48; —, P. T 241 T 137; —, u. Prager, B. . . . . B 178
Jacoby, M. T 49; —, R. 50
Jäckel 95
Jäger, G. . . . T 10
Järvinen, K. K. . . T 93
Jagenberg, F. E. . P 216
Jahnke, u. Keinath . T 266
Jakoby, M., Kaufmann, W. v., Lewite, A., u. Sallinger, H. 222
Jakubowicz, W., u. Burstin, H. 163
Janák 126
Jander, G., u. Zsigmondy, R. . . . T 177 B 309
Janka, J. . . . P 253
Janke, A. . . . T 127
Janko, J., u. Grün, A. . 27
Jannasch, P., u. Alberts, E. M. . . . P 167
Jastrow 260
Jata-Werk für pflanzl. Füllstoffe . . . . P 196
Jaubert, G. F. . . P 311
Jebsen, G. 156
Jellinek, K., u. Jellinek, E. T 13
Jelocnik, V., u. Pollitzer, R. P 195
Jentsch, S. . . . T 29
Jermstad, A. . T 38 235
Jeroch, W., u. Kriegsausschuß für pflanzliche u. tierische Fette u Öle . . P 304
Jirotka, B. . . . P 216
Joachim, J., u. Schulte, J. P 74
Joachimoglu, G. . T 38
Joachimowitz, M. . . 82
Jochim & Breidenbach P 175
Jönsson, A. T 171; —, J. P 252
Johannsen, O. T 12 T 137
Johnson . . . . T 308
Jolles, A. . . 37 P 156
Joly, P., u. Bousson, F. P 302
Jonas, R., u. Briner, E. T 289
Jones, C. W., u. Dow Chemical Co. P 246; —, D. W. 328; —, S. M., und Print Works, A. P 264; —, W. J. 222; —, und Sanderson, W. J. . 178
Jonscher, A. . . 89 179
Josefovics, A. . . P 104
Joseph, A. F. T 280; —, u. Martin, F. J. . 209 210
Josse, E., u. Gensecke, W. P 133
Jüngst, E. . . . T 110
Jüptner von Jonstorff, H. B 29
Juffa, W. . . . P 294
Jung, A. T 24 132; —, W. P 191
Junghans . . . T 73
Jungkunz . . 111 188
Jurz, J. . . . T 232
Justin-Mueller, E. T 13 159 231 282

Kaesbohrer, R. . T 9
Kailan, A. . . . T 105
Kaiser, W., u. Obenauer, A. P 204
Kaliwerke Großherzog von Sachsen, u. Hepke, K. P 111
Kalning, H. 122; —, und Schleimer, H. . 122
Kammann, u. Keim T 194 T 274
Kammerer, F. . . P 115
Kane, T., Confectionary Ingredients, Matthews, F. E., u. King, A. T. P 44 P 300

Seite

Kantorowicz . T 67 195
Kapff, S. v. 228 P 290 T 327
Karbe 284
Karlsson, K. G. . T 5 P 255
Karo, W. 157
Karrer, P. T 289 T 301 320; —, Glattfelder, A., und Widmer, F. 222; —, Rebmann, A., u. Zeller, E. T 289; —, u. Weidmann, H. . . . . T 289
Karsten, W. . . . T 238
Kaselitz, O. F. . . . 186
Kasperowicz, W. 10 T 10 T 177 272 T 312
Kast, H., u. Günther, P. 40
Katsenstein, J. . . . 66
Kauffmann, J. P 43; —, H. P. . . . 38 T 45 157
Kaufmann, W. v., Jakoby, M., Lewite, A., u. Sallinger, H. 222
Kausch, W. 66
Kaussen, H. . . . P 204
Kautny, T. P 136 P 190 P 208 P 311 P 317
Kay, W. W., Brotherton & Co., Ehrhardt, E. F., u. Morsey Chemical Works . P 156
Kayser 29; —, H. . T 133
Kaznelson, P. . . T 73
Kehrmann, F., u. Sandoz, M. . . . . T 282
Keil T 182; —, O. v., und Oberhoffer, P. T 283; —, W. . . . . P 60
Keilig, F., Bormann, W., u. Ruff, O. . . . B 32
Keim, u. Kammann T 194 T 274
Keinath, u. Jahnke . T 266
Kelber, C. 163; —, und Kraemer & Flammer P 67
Keller, B. P 190; —, R. T 282; —, Rudolf B 10; —, V. O. . . . 253
Kelting, M. . . . P 291
Kempf, H. . . . . T 7
Kepler, H. E. . . . 32
Kern, E. J., u. Wilson, J. A. 76
Kernahan, C. M. . . 250
Kerner von Marilaun, F. 219
Kertesz, A. T 7 T 164 228
Keßler, E, u. Freund, Mart. T 77; —, Ph. . P 106
Kessler, E. T 149; —, H. 59
Kestner . . . 114 158
Ketzer, R. . . . T 93
Keulemans, N. . . . 209
Kiebeler, D. . . P 324
Kiermayer, J., u. Hannoversche Kaliwerke Akt.-Ges. P 135 P 141
Kieser, K. . T 176 232
Kiesewalter, A. . . P 135
Kießelbach, C. . . T 132
Killig . . . T 113
Kinder, H. . . . T 283
King, A. T., Confectionary Ingredients, Matthews, F. E., u. Kane, T. P 44 P 300; —, P. E. . . T 231
Kintscher, C., u. Sauer, H. P 56
Kippenberger, C. . T 22
Kirchenbauer, F. P 133 P 205
Kirchhof, F. T 121 T 227
Kirst, C. M. . . . 232
Kissling, R. . . . T 303
Kjellberg, B. P. F. . P 192
Klaber, W. 255
Klappert, L. . . . 157
Klapsia 308
Klauber, A. . . . B 164
Kleberger, Schönheif, Koenig, u. Weitzel T 14; —, —, Ritter . . . . T 37
Kleiber, A. . . . T 202
Klein, G. A. P 314; —, M. T 285; —, S. . P 176
Kleine, Kordt & Co. P 314
Klement, W. . . P 251
Klemenz, J. . . . P 210
Klemm, P. . . 99 P 327
Klever, A. 125; —, H. P 96 P 147
Klewitz, F. . . . 78
Kleylein, K., u. Neumann, B. 267
Kling, A., u. Schmutz, R. T 178 T 289
Klingenberg, G. 123 T 238

Digitized by Google

Seite

Klopstech, G. . . P 60
Klut, H. T 53 145 T 274
Knaap, J. A. van der, u. Bartelds, B. J. . P 164
Knapp, A. W., u. Liverseege, J. F. . . . . T 201
Knecht, E., u. Bostock, B. R. 259; —, u. Hall, W. 84
Kniep, P. . . . P 273
Knigge . . T 198 T 215
Knobloch . . . T 221
Knoche, P. 232
Knoll & Co, Chem. Fabrik P 189 P 216
Knor . . 87 212 215
Knorr . . . . T 19
Koch, E. Forster, u. Riechelmann T 232; —, F. J. P 121 P 265; —, M., Scheib, G., Zenker, W. A., u. Ihlenfeld, R. P 258; —, P. T 94 T 238; —, S. . P 294
Köchel, J. . . . P 208
Kögel, P. R. . 66 T 232
Köhler, W., u. Schaefer, K T 13
Kölliker, A. . . . T 13
Köln-Rottweiler, siehe Vereinigte Cöln-Rottweiler Pulverfabriken.
Koelsch, F. 154 T 154 T 285; —, H. . . . P 283
öning 120; —, H. P 160; —, K. . . . P 123
Koenig, Kleberger, Schönheit, u. Weitzel T 14
Königliche Porzellan-Manufaktur . . . . P 166
Koeppel, E. . . . T 221
Körner, F. P 261; —, H. P 315
Koers, von . . . 234
Körting E. T 225; —, Gebr., Akt.-Ges. . . . P 42
Koerver & Nehring P 273
Köster . . . . T 197
Köstler, G. . . T 202 210
Koetschau, R., Harries, C., u. Albrecht, E. P 268; —, u. Heinrich, R. . P 171
Koettnitz, K., Seidenschnur, F., u. Deutsche Erdöl-Akt.-Ges. . . . P 26 P 63
Kohle und Erz P 284 P 312
Kohlensäure-Werke C. G. Rommenhöller, Akt.-Ges. P 190
Kohlenumwandlung P 273
Kohler, C. . . P 328
Kohlrausch, F., u. Scholl, H. B 10
Kohlschütter, V. 224 328; —, u. Haenni, P. . T 13
Kohn-Abrest, E. . T 285
Kolbe, E. A. . . . 15
Kolden, H. . . . T 238
Kolim, F. . . . P 35
Kolkwitz, R., Thumm, K., u. Groß, E. . . . 145
Kolle, W. 66
Kolthoff, J. M. 41 65 153 201 T 201 233 241 309 325; —, u. Heyde, R. von der 68
Konther, F. . . . P 169
Kopeloff 87
Koppel, J. . . . T 241
Koppers, H. P 62 P 278 P 299 P 315
Koppeschaar . . . 16
Korant, R. . . . P 293
Korn . . . . T 232
Kornauth, K., u. Dafert, F. W. R. v. . . . T 197
Kornfeld, G., u. Rothmund, V. . . . T 13 T 201
Kosmann, B. . T 20 224
Kossel, A., u. Edlbacher, S. T 105; —, W. . P 121
Kothny, E. 124 140 T 283
Kovache, M. . . . 156
Kovacs, E., Casimir, E., u. Lipp, A. . . . T 88
Kowitzke & Co. . P 42
Krämer, A. T 286; —, W. T 103
Kraemer & Flammer, u. Kolber, L. C. . . P 67
Krätzel, K. . . . P 142
Krafft, K. . . T 89 210
Kraft, E. . . 125 197

Seite

Krahl, E. W. . . P 196
Krahmer, K. . . T 121
Krahner, O. v. . . B 175
Krais, P. T 7 91 271; —, u. Biltz, K. 164; —, u. Röhm, O. P 55; —, u. Waentig, P. . . . 84
Kraisy 158
Kramer, F. P 46 P 150 P 213 P 266
Krammer, A. . . . 15
Krasel, H., u. Rheinische Stahlwerke . . P 24
Kraus, F. . . . T 125
Krause, E., u. Blücher, H. P 27; —, G. A. P 238; —, H. 232; —, M. P 205
Krauss, G. A. . . P 176
Krase, F. . . . T 174
Krebs, G. 38
Kreiss, P. . . . P 254
Kretz, J. . . . P 119
Kreutz, A. B 69; —, und Burkka, K. v. . B 162
Krieger, R. . 24 T 134
Kriegsausschuß für Ersatzfutter . . . P 69
Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Fette und Öle, u. Jeroch, W. P 304
Kring, O. O. . . P 317
Krische, P. . T 197 T 257
Krist . . . . T 188
Kröber, E. . . . T 93
Kroeber, L. . . B 53
Kröning, H. . . T 156
Kröpelin, F. . . T 134
Kron, R. . . P 7 P 304
Kronenberg, E. sen. P 124
Kronstein, A. . . P 27
Kropaczek, B. . T 219
Kropf 53 P 73 210 T 226 T 274; — F. . . 59
Kostewitz, W., u. Solbach, R. sen. 275
Krüger, H. P 274; —, O. T 233; —, W. . . 277
Krug, O., u. Filchner, H. 127 247
Krull, O. . T 12 T 86
Krupp, Friedr. Akt.-Ges. P 47
— Germaniawerft P 315; — Grusonwerk P 1 P 71 P 205 P 262 P 298 P 322
Krusch . . . . T 143
Kruse, W. . . . P 275
Kruyt, H. R., u. Spek, J. v. d. . . . T 10 T 93
Kryž 126; —, F. 82 89 138 142
Kubierschky, K. . P 1
Küchenmeister, H. . P 216
Kühl, H. 250; —, Hans P 47; —, Hugo T 19 98 120
Kühlewein, M. von, und Helferich, B. . . T 105
Kühn, A. 157; —, E. P 224
Kühne 53; —, W., u. Matsdorff, O. . . . T 313
Kühnel, R. 132
Kührmeyer, W., u. Franke P 288
Künkler 303
Künstler & Co. . . P 190
Künzel, G. . . . P 281
Küpper, C. 75
Küppers, K. . P 58 P 319
Küster u. Thiel, A. B 309
Kugel, M. . . . P 8
Kuhlemann, M. P 206
Kuhn, E., u. Goldschmid, E. 154
Kulka, O., u. Rosner, L. 15
Kull, A. . . . . B 314
Kunz, G. A. P 133; —Krause, H. 105 T 180 T 221 T 325
Kurth, H. . . . P 266
Kurze, B., Rhein, G., und Bannertz, F. . . . 119
Kusch M. . . . P 194
Kußmaul, W., Rupe, H., u. Seiberth, M. . T 289
Kutschenreuter, R. . P 54
Kuttenkeuler, H. . T 293
Kwasnik, S., u. Hoeltzel, M. P 49
Kyrides, L. P., u. General Chemical Co. . P 300

Seite

Labarthe 197
Lach 244
Lacomble, A. E. . T 10
Lacroix, A., u. Gramont, A. de . . . . T 243
Läuger, P. T 105; —, u. Rupe, R. . . . T 289
Laing . . . . T 158
L'air Liquide Société Anonyme pour l'Etude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude P 25 P 156 P 270
Laist, F., u. Frick, F. F. P 262
Lamarech 203
Lameyer, F. . . P 83
Lancaster Lens Co., u. Meth, M. . . . . P 294
Landau & Co. . . P 43
Landolt-Börnstein . B 297
Landsberg, L., u. Bergius, F. . . . . P 6
Landsberger, S. . P 202
Lang, A. P 211; —, F. P 107
Langbein Pfanhauser-Werke, Akt. Ges. . . . P 207
Langbert, E. . . P 181
Lange, W. . . . P 83
Langen, F. von P 89; —, H. G. . . . . P 175
Langer, A. 178; —, H. T 61
Langfurth, H., u. Brendler, W. 122
Langmuir, J. . . T 201
Lantos, E. . . . T 303
Lasinski, E. . . . P 265
Laskowsky 127
Lassaly, A. . . . T 210
Lassar-Cohn . . B 241
Lassen, J. J., u. Hjort, V. F. P 274 P 298
Latka, I. . . . P 190
Lauds, J. F. . . . T 19
Lauffmann, R 9 T 34 76 250 255
Laurie, A. P. . . T 221
Laux, A. . . . P 266
Lavandeyra, de & Orner P 311
Lawson, R. W. . . T 10
Laxa, O. 162
Lazet, H., u. Stutterheim, G. A. 169
Lebert, u. Colin . . 126
Le Bret, L. . . . P 317
Lecinwerk E. Laves P 290 P 305
Le Coultre, M., u. Itallie, L. van 235
Lederer, J. . . . P 214
Lederle, P., u. Mach, F. T 309
Lee, F. T. 175
Leeds and Northrup Comp. P 256
Lehmann, E. T 241; —, F., u. Rupp, E. 516; —, Franz P 138; —, K. T 110
Leimdörfer 67
Leitner 212
Lemaitre, u. Raiinbert T 158
Lembert, M. . . . 153
Lemmermann, O., u. Einecke, A. 81
Lemoine, L. . . P 310
Lempelius T 242; —, K. T 90
Lénart, G., u. Herzfeld, A. P 97
Lenggenhager, J. . P 264
Lengning, E. . . B 94
Lenz 38; —, E., u. Reich, S. T 289; —, W., Hager, Arends, G., u. Dunke, E. B 290
Leonard, Z. B. . . P 312
Lepin, L., u. Schilow, N. T 161
Leschke, E. . . . 78
Lessing, R. . . 173 P 195
Lewin, C. 78 82 85; —, u. Stenger 81
Lewis, E. 323; —, S. J. T 164
Lewite, A., Jacoby, M., Sallinger, H., u. Kaufmann, W. v. 222
Lewy 38
Liebau . . T 197 T 274
Liebheit, A., u. Buszinsky, L. . . . . P 94
Liebmann, E. . . T 57
Liebreich, E. . . T 221
Liebscher, M. . . P 317
Liempt, J. A. M. van . 241

Seite

Liengme, M. . . P 83
Lier, K. . . . . P 219
Liese, K. 218
Liesegang, E. 189; —, F. P. T 276; —, R. E. 104 T 157 T 232 276
Lietz, O. . . . P 142
Liévin, u. Colin . . . 178
Lifschitz, J., u. Beck, G. T 121 T 297; —, u. Rosenbohm, E. . . T 276
Lifschütz, I. . P 52 P 97
Lillig, R. . 81 T 125 234
Limberg, T. . P 136 P 299
Linck, C. . . . P 150
Linde, R. . . . P 117
Lindemann, C. . . P 264
Linder, G., u. Bolin, I. 9
Lindet 126
Lindner, H. 53; —, M. P 204
Linkmeyer, R. P 79; —, u. Hoyermann, H. . P 28
Linsbauer 126
Liot, G. C E. . . P 274
Lipp, A., Kovacs, E., und Casimir, E. . . T 88
Lippmann 16 137; —, E. O. von T 5 T 320; —, H. . . . . P 92
Lipschütz 197
Lipsia Chem. Fabrik P 46 P 74 P 86 123 P 253
Lisse . . . . . T 219
Listre, u. Grobert . 126
Little 264; —, E., u. Howard, J. . . . . T 255
Liverseege, J. F., u. Knapp, A. W. . . . T 201
Ljubowski . . . T 26
Löfil, K. . 4 T 27 T 188
Löffler, M. P 60; —, W., u. Spiro, K. . . . T 305
Loeffler, A. . . . B 27
Löhman, N. . . . T 105
Löhnert, H. . P 249 P 294
Loele, W. . . . B 257
Loesche, E. K. . . P 193
Löw, v. . . . . T 46
Löwe, F. . . T 137
Loewe, S. 78; —, u. Huth, E. F. P 10 P 92 P 181 P 297; —, —, u. Rosenbaum, B. . . . P 93
Löwenheim, H. . . . 180
Löwenstein, K., Prinz zu P 11; —, u. Hauff, F. . P 217
Loewenthal, E., u. Rosenheim, A. T 13; —, R. T 264
Löwy, L. 208
Logatschew 200
Lohmann, H. . . T 238
Long, J. S., u. Salisbury, S. H. . . . . B 9
Loock . . . . T 202
Loosli, H., u. North, W. P 27
Lopez, G. M., u. Quaglia, A. . . . . P 282
Lorenz T 11; —, A. P 280; —, J. R. T 255; —, M. P 261; —, Max & Co. P 313; —, R. T 10 T 59 T 93 T 121 T 265 T 297; —, u. Hausmann, J. . P 52
Lottermoser, A., u. Perrin, J. . . . . B 10
Lowry, T. M., u. Hemmings, F. C. . . . . T 239
Lublin . . . . T 44
Lublinsky, S. . . P 304
Lucius, T. 178
Ludwig, B. P 155 P 258; —, M. P 190; —, W. T 237 T 293; —, Semelitch, Z., u. Goldstein, H. . . 105
Lück, E. . . . T 13
Lüdecke T 215; —, K., u. Vereinigte Chem. Werke, Akt.-Ges. P 171; —, —, u. Mamlock, L. . P 112
Lüders, M. . . . P 28
Lüers, H. T 102 T 297; —, u. Ostwald, Wo. 69 162 234
Lueger, O. . . . B 317
Lührig, H. 82 162 T 179
Lüning, O. 230
Lüppo-Cramer T 59 T 104 324
Lütke, H., und Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- u. Hütten-Akt.-Ges. P 204

Seite

Lüttgen, A., u. Tausz, J. 6 15
Luftfahrzeugbau Schütte-Lanz P 175 P 210
Lummer, O. P 21; —, Mylo, G. R., u. Rütgerswerke, Akt.-Ges. . . . P 21
Lundberg, M., u. Sundberg, T. 244
Lundelius, E. F. T 265 T 297
Lutbje, H. . . . P 234
Lutz, O. 233
Lux, F. 218; —, H. T 21
Luxsche Industriewerke Akt.-Ges. . . . . P 42
Lynch 200

Mabboux & Camell P 288
McCoy, H. N., u. Terry, E. M. . . . . B 265
Mach T 269; —, E. B 10; —, F. B 14; —, u. Fischer, M. 182; —, u. Lederle, P. . . . . T 309
Mack, H. P 199; —, R. P 144
Maclaurin P 282; —, R. P 270
McLennan, A. . . P 326
McRae, M., u. Ranken, W. A. . . . . P 264
Magnet-Werk . . . P 115
Magnus, A. T 286; —, H., u. Pringsheim, H. . 196
Magnuson, G. F., u. Aktiebolaget Cellulosa P 39
Maier, C. G., u. Arsdale, G. D. van . . . P 284
Maighi, G. . . . T 296
Maiuz, H. 132
Maklakoff, B. . . . 232
Malcolmson, N. . P 275
Malowan, S. L. . T 140
Mamlock, L., Vereinigte Chemische Werke Akt.-Ges., u. Lüdecke, K. . P 112
Manchot, W., u. Haas, J. P 47
Manhart, A. . . . P 32
Mansbridge 219
Marchant, E. N., Schedler, A., u. The Clayton Aniline Co. . . . . P 18
Marcus, R. 202
Marcusson, J. . T 27 139
Maréchal 61
Margosches, B. M., u. Vogel, E. 77
Marien . . . 200 203
Mark, C. P 284; —, G. P 164
Markiewicz, F. . . P 248
Marks, E. C. R., u. Sunbeam Chemical Co. . P 35
Marlow, T. G., u. Pulsometer Engineering Co. P 249
Marr, O., u. Reyscher, K. B 314
Marsden, H. R., u. Taylor, N. . . . . P 317
Marsh, J. E. . . P 268
Marshall, A. . . . 219
Martell, P. . . . T 238
Martin, F. B 309; —, F. J., u. Joseph, A. F. 209 210
Martinet, J. . B 77 T 156
Marx T 43; —, E. P 121; —, R. P 271; —, R. J., u. Cew, J. A. de . P 304
Maschhaupt, J. G. 14 T 14
Maschinenbau - Akt. - Ges. Balcke P 205 P 206 P 211 P 238 P 266 P 317
Maschinenbau - Akt. - Ges. Flottmann, H. & Co. P 70
Maschinenbau - Akt. - Ges. Golzern-Grimma P 1 P 52
Maschinenbau-Anstalt Humboldt . . P 116 P 278
Maschinenfabrik A. Neumann, P 148
Maschinenfabrik A. Vondran P 109
Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg . . . P 110
Maschinenfabrik Oerlikon . . . . . P 238
Maschke, A. . . . P 279
Maschmann, E., u. Willstätter, R. 222
Mason, u. Dixon 263; —, W. . . . . T 124
Masson-Four . . 301
Massot, W. . . . B 120

Seite

Masterson . . . T 203
Mathiesen, R. A., u. —, E. S. . . . . P 106
Mathy, M. . P 62 P 185
Matter, O. P 52 P 97 P 262
Matthes, O., u. Strunk, H. 34
Matthews, F. E., Confectionary Ingredients, King, A. T., u. Kane, T. P 44 P 300
Matthis 158
Matsdorff, O. H. 275; —, O., u. Kühne, W. T 313
Mau 16
Maue, G. . . 157 197
Mauersberger, A. . P 180
Maurer, E. 111
Maurice, L. . . . P 253
Mauß, W. . . . P 312
Maxted, E. B. T 238 T 279
Mayer T 96; —, A. T 154; —, E. 276 B 324; —, O. 85; —, W. . . . T 14
Mayr u. Ahr . . . 17
Mayrhofer, A. T 189 T 305
Mazuir, A. 177
Mazzaconi . . . 158
Meerbach, H. . . . 103
Meerwein, H. . . T 178
Meese, F. . . . T 132
Mehrtens, J. . . . 140
Meidinger, H., u. Plersch. R. . . . . P 302
Meidner 38
Meier, H., u. Berger, F. P 188
Meindl, O. 149
Meiser, F. K. P 30 P 110 P 134 P 181 P 206 P 249 P 261 P 278 P 316 P 322
Meißner, A. 113
Mejani, P. . . . P 306
Melaun, F. . . . P 92
Melhardt, C. . . P 30
Melms & Pfenniger, u. Gensheimer, F. . . P 54
Melzer, B. P 48 P 99 P 315
Memmler . . . T 227
Mendel, J. . . . T 163
Mengler, E. . . . T 272
Mennessou . . 125 197
Menozzi, A. . . . T 318
Mensing, K. W. P 34 P 76 P 214
Mente, O. 176 232 T 232 324
Mentzel, H., u. Bohrisch, P. B 238
Menzel, H. . . . T 23
Mercator, G. . . B 324
Merck, E. . . P 40 P 51
Merl, T., u. Reuß, A. 237
Merrel Soule Company P 69 P 245
Messerschmidt, A., u. Chemical Foundation . . P 246
Messerschmitt, A. . P 218
Messner . . . . T 157
Metallatom . . . P 56
Metallhütte Baer & Co. P 172; P 220
Metallindustrie Schiele und Bruchsaler . . P 32
Metallisator P 220 P 248 P 284
Metallschlauch-Fabrik Pforzheim vorm. Hch. Witzenmann . . . . P 144
Metallwarenfabrik Fr. H. Zschauer . . . P 253
Meth, M., u. Lancaster Lens Co. . . . . P 294
Metzger . . . . T 23
Meuser, O. . . . P 256
Mewes, R. P 3 P 23 P 39 P 72 P 75 P 135 P 151 P 155 P 166 P 217
Meyer, u. Schröter 257; —, D. 37 125 165; —, E. & Co. P 49; —, F. P 208 P 284; —, F. G. L. P 185; —, G. A. P 253; —, G. W. P 70; —, Heinrich P 253; —, Hermann, Tersch, J., und Hirschfelder, M. P 46; —, Jacob T 137; —, Jules, u. Staudinger, H, T 105; —, Julius 153; —, K. H. T 187; —, L. P 35 P 251 P 281; —, R. 282; —, u. Taeger, K. 222; —, R. J., u. Müller, U. T 201; —, u. Schweig, B. 13

Digitized by Google

Seite

Meyerheim . . T 15 T 96
Meystre, E. P 273 P 302 P 315
Mezger, C. . . . T 53
Mezzadroli 125
Michaelis, H. T 221; —, u. Thoms, H. P 169 P 313; —, L. T 61; —, u. Rona, P. . . . . T 93
Michelsohn, S. T 133 T 238
Micksch, K. 255
Midgley, E. . . . T 183
Miedlich, K. . . P 123
Mields, E. . . . P 298
Miethe, A. 232 T 276; —, u. Stenger, E. . . 104
Mike, P., u. Simonek, S. P 186
Miklaus, R., u. Dafert, F. W. v. 85
Miles, F. D., u. Curtis, R. 211
Millet 126
Millis, J. . . . . B 10
Milne, S. . . . P 304
Mimosa-Aktien-Gesellschaft 232
Minerals Separation Ltd. P 256
Misch, O. . . . . P 288
Mitscherlich, A. . P 28
Mitteldeutsche Gummiwarenfabrik Louis Peter Akt.-Ges. . . . . P 112
Mitteldeutsche Teerprodukten- und Dachpappenfabrik Paul Riehm . . P 23
Miyagi, O. . . . T 238
Möhlau, R. . . . T 282
Möhring, E. . . P 171
Möller H., u. Funck, E. T 189; —, W. T 34 76 175 250 255 295
Molluey, E, Arnold, H., u. Zimmermann, F. . . 225
Mössbauer. H. . . P 205
Moesveld, A. L. T., u. Cohen, E. T 10; —, —, u. Bruins, H. R. 328
Moffre, F. M. A. L. . P 319
Moblin. E, u. Sandquist, H. 77
Mohr, E. T 13; —, Ernst, u. Wieland, H. P 104; —, O. . . . . T 103
Mohs, K. . . . . P 89
Molinari, H. . . . T 317
Moll, F. . . T 159 T 231
Moll-Werke, Akt.-Ges. P 316
Molz 277
Mombert P. . . T 238
Montag & Laube . P 92
Monhaupt, M. . . T 5
Montgomery 320; —, C. J., u. Royston, E R. P 22
Moore, B., u. Sinatt, F. S.; T 242; —, H. T 238 173
Morawe, K. . P 50 P 191
Morche, J. . . . P 48
Morgan, J. S. . . P 12
Morgen, A., Wagner, H., Schöler, O., u. Ohlmer, E. 17
Morgenroth, J. T 38; —, u. Abraham . . . 6
Morgenstern. v., u. Rossce 179
Morpurgo, G. 126 226 280
Morrell, R. S. 280
Morsey Chemical Works, Brotherton & Co, Ehrhardt E. F., u. Kay, W. W. P 156
Morvilles 125
Moser, E. T 224 P 258; —, H. 218; —, L. T 13 T 15 101 233
Moses, A. S. . . . P 152
Motschmann. A. . T 240
Mougin & Repetto, J. P 273
Mousseaux, J. . P 150
Mrasek 87
Mudrack, M. . P 174
Mügge 200; —, M., und Schneider, O. . P 116
Mühlenbein, H. . . P 5
Mühlbaeuser, O. T 11 36 56 68 92
Müller 23 25 T 113 T 241; —, A. P 23 114 126 158 263 308; —, Adolf P 315; —, Arno 153 T 289; —, Arthur, Bauten-u. Industriewerke P 70; —, August P 193; —, B. P 288; —, C. 130; —, C. & G., Speisefettfabrik, Akt.-Ges. P 280;

Seite

Müller, C. H. F. P 93 P 121 P 161 P 265; —, E. 101; —, u. Riedel, A. P 172; —, Erich T 101 T 177 B 316; —, Ernst T 55; —, F., u. Thomas, H. 102; —, Fr. 258; —, Franz P 294 P 299; —, Friedrich P 26; —, F. C. G. 139 149 151 201; —, H. 21; —, Martin B 233 B 309; —, Max 99; R. P 147; — Thurgau u. Osterwalder, A. 182
Münkner . . . . T 53
Münter 37 277
Münzinger, F., u. Allgem. Elektrizitäts-Gesellschaft P 46
Mugdan, M., u. Haehnel, W. 149
Muhlert, F., u. Gwosdz, J. T 225
Muller 126
Munster, H. van . P 205
Muraour, H. . . T 265
Murschhauser, H. . T 225
Muschka, J. . . . P 210
Musgrave, A. F. . . 233
Muth, G. P 7 P 131 P 164 P 264 P 279
Myers, J. E., u. Stephen, H. T 289
Mylo, R. G. P 11 P 83; —, Lummer, O., u. Rütgerswerke, Akt.-Ges. P 21

Naefe, E. . . . P 35
Naeselius, N. E. . P 295
Narbutt, J. 222
Nasaroff, A. v. . . T 232
Nassauer M. . . T 154
Natho. E. . P 111 P 294
Naudet . . 129 130 263
Naumann 241
Neber, P, u. Wislicenus, W T 77
Neckerman, P. D., u. Silverman, A. 43
Neidt, J. . . . P 39
Neitzel, F. . T 105 T 178
Nernst, W., u. Schönflies. A. . . . . B 9
Nessel-Anbau-Gesellschaft P 84 P 131 P 216 P 26 P 281 P 304
Nestell, R. T, u. Anderson, E. . . . . T 153
Nestler, A. . . . 234
Nestmann, W. . . P 172
Nettesheim, K., u. Thoms, H. . . . . T 2 3
Nettwall 3 8
Neubauer, H. 17; —, und Wolferts E. . . 105
Neuberg, C. T 301 T 32 —, u. Reinfurth, E 4 127 222
Neudecker, K., u. Deisenhammer, E. . . P 160
Neukam, K. . . . T 221
Neuländer, W. . . 162
Neumann, A E. . —, M., u. —, H. G. P 294; —, B. T 2; —, u. Kleylein, K. 267; —, u. Rose, H. 186; —, E 81 T 221; —, G. T 113; —, K. 134; —-Spollart, K. . T 201
Neumark E, u. Gutfeld, F. v. 102
Neusser, E. 66
Newerkla. H. . . T 270
Nickel, E. . . T 221
Nicko, O. . . . P 294
Nicolardot, P. . . T 172
Niegemann . . . 12
Nielsen, Harald, u. Nitrogen Products & Carbide Comp. P 253; —, Holger P 59
Nienhold. J. P 10 P 161
Nies, E. . . . P 30
Niessen, K. P 175 P 212 P 214 P 268
Niggli, P. . . . T 121
Nihoul, E. . . . T 255
Nikiel, M. 163
Nissle, A. . . . . P 7
Nitrogen Products & Carbide-Comp. u. Nielsen, Harald P 253

Seite

Nobel & Co. . . P 138
Nobels Explosives Co., Rintoul, W., u. Thomas, J. P 4
Nöh, H. . . . . P 239
Noel, L. von, Angerhausen, J., u. Buttenberg, P. 102
Nohlen, H. . . . . P 2
Noizet, G., u. Richet, Ch. T 154
Noll, E. P 116; —, H. P 280 315
Nolte, E. 180; —, O. T 14 138; —, Honcamp, und Blanck 49
Noorden, C. von . . 38
Nord, F. F. 188
Norddeutsche Mühlenbau-Anstalt u. Maschinenfabrik Carl Borower, u. Brade, O. P 106
Nordlund, I. . . T 297
Normann, und Hugel . 19
Norsk Alkali A.-S. . P 195
Norske Aktieselskab for elektrokemisk Industri P 192; —, u. Norsk Industri Hypotekbank P 91 P 144 P 307
Norske Saltverker Aktieselskab . . . P 94
Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstof A.-S P 111 P 148 P 167 P 190 P 262 P 279 P 316
Norsk Industri Hypotekbank, u. Norsk-Aktieselskab for elektrokemisk Industri P 91 P 144 P 307
North, W. P 259; —, und Loosli H. . . P 27
Norton, T. N. . . . 76
Noth. H., u. Pringsheim, H. 178
Novak, M. P 170 P 217 T 278
Nowotny E. . . T 316
Nubling, R. 136
Nuttall, W. H. . . . 238

Obanawa 203
Obenauer, A., u. Kaiser, W. P 204
Oberhoffer, P. 32 T 241; —, u. Beutell, A. T 124; u. Keil, O. v. T 283
Obermeier, W. . . T 102
Obermüller 235
Oberschlesische Akt.-Ges. für Fabrikation v. Lignose, Schießwollfabrik f. Armee u. Marine . . P 146
Oberschlesische Sprengstoff-Akt.-Ges. . . . P 135
Odam, E. . . . P 68
Odén S. . . . . T 247
Odencrantz, A. . . T 232
Odenwald, H. . . T 77
Odrich . . . T 19 T 67
Oefele, von . . T 224
Oehl, W. . . . P 304
Öwerke Stern-Sonneborn, Akt.-Ges. . . . P 28
Oelze, F. W. . . 276
Öman, E. . . . P 148
Ösel, E. . . . . P 205
Oesterle 212
Oetken, u. Rasmuson 125
Oetker, A. . . . P 269
Oetling. C. . . . P 266
Oexmann, H. . . P 293
Ohlmer, E,. Wagner, H., Morgen, A., u. Schöler, O. 17
Ohnesorge, O. . . T 2
Oil and Carbon Products P 266
Oldenburg, H. . . P 324
Olfers, von . . . 117
Olivier-Alphand, E. P 298
Olsen 114
Opitz, R. 53
Oppenheimer, R. . . 57
Ordon, A. . . P 278
Ormerod J. . . P 295
Ornstein, G. . . P 205
Os, D. van . 177 325
Osakeyhtiö, W. P 195 P 300
Osann, B. T 24 T 64 103 108 132 T 140 292
Oschatz, M. . . . P 317
Oskaner 215
Osterwalder, A., u. Müller-Thurgau, H. . . . 182

Seite

Ostrejko, R. von . P 54
Ostwald, Wa. T 10 T 13 T 93 T 168 B 173 P 258 P 262 T 297; —, u. Hofsäß, M. T 101; —, Wilhelm B 10 B 13 T 238 T 275 T 282 T 309; —, Wolfgang B 10 T 161 T 269 T 297; —, u. Lüers, H. 69 162 234
Oswald, K. . . . P 28
Ott, E. 136
Otte, W. . . . P 298
Otto, C. & Comp. . P 12 P 135 P 146 P 150 P 151 P 167; —, W. P 297; —, Wilhelm B 77; — & Vaupel P 148
Ottorepetz, V. . . P 27
Otwiwerke . . . P 191
Overhoff, J., u. Gawalowski, A. . . . . P 274

Paal, C. 201; —, u. Steyer, H. . . . . T 13
Paar 240; —, u. Starke 320
Pabisch, H. . . . T 301
Pacchetti, C. . . P 296
Packard, E. & Co. . P 262
Packscher, A. . P 157
Pässler, J. 34 B 34 76 255
Palik, G,, u. Freund, M. 219
Palmén, J. . . . T 3
Palmer 197; —, W. E., u. Akin, W. R. . . . 255
Paneth, F., u. Fürth, K. 153
Panowitz 77
Paoli, H. J. . . . 198
Papencordt, N. . . P 29
Papierfabrik Köslin Akt. Ges. P 12
Parow, E. . . . T 127
Parr, S. W., u. Powell, A. R. 95
Partsch, A., u. Donath, B. P 93; —, u. Germershausen, W. . . P 121
Paschke, F. . . 236 327
Paskoff, N. v. . . . 232
Passburg, E. . . P 169
Paul A. P 285; —, L. T 19 T 27 T 112; —. T 2 3
Pauli, W. T 297: — Wolfg 222
Paulik 33 —, u. Fieber, T 158
Pauling. H. P 3 P 47 P 267
Paulson, E W. . T 119
Paulssen, E. M. . . 235
Pauly, H. u. A.-G. für Zellstoff- u. Papierfabrikation P 195
Paymann. W. . . T 210
Peascher, O. . . . 90
Pelda H. . . . P 190
Pelmore. R. A. . . T 253
Pellet. M. . 125 T 130
Peluffo, A. u. Giribaldo, D. 102
Penschuck, M., u. Schilling, R. . . . P 251 P 295
Perley, G. A. . . . 211
Permutit-Akt.-Ges. . P 310
Perrin, J., u. Lottermoser, A. . . . . B 10
Peschek, G., u. Waentig. P. T 105
Peter, M. . . . B 31
Peters, F. T 115; —, H. 221; —, T. J. P 81; —, W. 13
Petersen, H. P 103 P 286 P 318 T 318
Petzold, M. . . . P 324
Petri, A. 81
Petry, W. 113; —, W. 224
Peust, A. . . . P 199
Peutke, E. . . . P 273
Peyer, W. . . . T 11
Pfau. A. . . . . T 77
Pfeiffer. P. T 137 T 297; —, Gebr., Barbarossawerke P 1 P 118 P 259 P 306; —, T., u. Mitarbeiter . . . T 14
Pfoser, A., Strack, O., und Stumm, Gebr. . P 64
Pfretzschner. A. P 42 P 144
Phalen. W. C. . . T 12
Philip, A, u. Steele, L. J. P 285; —, J. C., und Beringer, H. R. 128; — s Metaal Gloeilampenfabriek, Filippo, H., u. Schoonenberg, P. . . . P 311

Seite

Philippe, E. . . . T 1
Philippi, E. B 29 T 81; —, W. H. . . P 326
Philippsthal, W. . . 84
Phönix Akt.-Ges. für Bergbau u. Hüttenbetrieb P 90 P 119
Pick, H. 229; —, S. B 61
Pictet, A. P 300; —. und Goudet, H. . . T 105
Pietsch, M. . . . B 84
Pilz . . . . T 37
Pini, T., u. Vasel, W. P 69
Pinkerneil, Dunkmann und Diel. J. . . . B 9
Pinnow, J. 69
Pinsker und Rosenheim, A. T 13
Pintsch, Julius Akt.-Ges. P 136
P 207; —, u. Rodde L. P 62
Pin yin Yi . . T 570
Piotrowski, W. v. . T 263
Pip, W. . . . . P 160
Piva, C. . . . . P 188
Piwowarsky, E. . . T 283
Pizzighelli, G. . . B 762
Platzmann, C., u. Beckmann, E. . . . . T 11
Plersch, R., u. Meidinger, H. . . . . P 302
Plesch, J. . . . T 37
Pletsch, W. . . . P 319
Plonger. J. . . . 119
Plotnikow, J. P 59 B 104 B 324 T 324
Podszus. E. T 174 P 302 T 3 9
Pöhler R. . . . P 48
Poenagen . . T 49 T 190
Pöpel, M. . . . 301
Portter P 118 P 150 P 204
Pokorny, J. 33 114 130 133 203 308
Polak's Frutal-Werke 44
Polá yi. M. . T 93 T 265
Poldihütte . . . P 283
Pollak, F. T 133 T 238; —, J. . . T 221
Pollitz, G. T 135 T 279 T 318
Pollitzer, R., u. Jelvenik. V. P 195
Polychronis. C., u. Radcliffe, L G. 280
Polyphos-Elektrizitäts-Gesellschaft . . P 93
Polysius, G. P 29 P 166 P 299 P 319
Pomerans . . . T 220
Pomp . . . . T 220
Pool, I F. A . . . 165
Porpink, J H., u. Bischoff, J. C. . . . P 190
Portadown Weaving Co., u. Greeves, T. J. . P 264
Porten, von der T 143
Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co, Akt.-Ges. P 245
Porzellanmanufaktur P 258
Possanner v. Ehrenthal B., Halle, M. v., u. Scholz, K. . . . . P 271
Potapenko, G. . . . 276
Powell, A. R. 306; —, u. Parr. S. W. . 95
Pradel T 29 115 116 260
Praetorius 108; — & Co. P 53
Prager T 100; —, B., und Jacobson, P. . B 178
Pratt, D. S, Hedenburg, O. F., u. Toledo Red Spray Co. . . . . P 267
Precht, H. . . . T 194
Prégardien, J. P 42 P 168
Preiswerk, E. . . T 105
Prescher, J. . . . 179
Preu, B. . . . . T 185
Price, T. S., u. Green, S. J. T 201
Pringsheim, H. T 202; —, u. Magnus, H. 196; —, u. Noth, H. 178; —, u. Semmler. F. W. . T 5
Prinsen-Geerligs T 33 203
Print A. Works, u. Jones, S. M. . . . . P 264
Procter, H. R. . . . 255
Protz, G. 257
Prym & Co. . . P 123
Prytarski, P. . . P 174
Puchner, H. T 197 B 322
Püning, H. P 30 P 54 P 72 P 258

Seite

Püschel, P. . . . P 28
Pukall, W. 58
Pulsometer Engineering Co., u. Marlow, Th. G. P 249
Pure Coal Briquettes P 306 P 315
Puring, J., und Robeson Process Comp. . P 34

Quaglia, A., u. Lopez, G. M. . . . . P 282
Quarzlampen-Gesellsch. P 66
Queling, B. . . . P 217
Quinan, K. B. . P 12 P 22

Rabe, F. . . 157 189
Rabel, G. 59
Radcliffe, L. G., u. Holder, G. E. 67; —, u. Polychronis, C. . . 280
Radeloff, W. . . P 304
Radermacher, W. . P 145
Radio-Apparate-Gesellschaft P 107
Radlberger . . . 85
Raduns . . . 248 272
Ragg, M. . . 27 T 156
Rainbert u. Lemaitre T 158
Rakowski, J. . . P 294
Ralph, Arnold usw. B 225
Ramacher. J. . P 278
Ramén A. . . P 2 P 272
Rampichini. F. & Co. P 295
Ranken, W. A., u. McRae, M. . . . P 264
Rapp 180
Rasch. E. . . . P 82
Rasching, F. P 46; —, und Siberit-Fabrik Nachf. Rudolf Messer . P 96
Rasmuson u. Oetkern . 125
Rasser 228
Rassow, B. . . . T 221
Rathgen B. . . . T 137
Ratjen, J. . . . P 220
Rau W. K. . . . P 317
Raupach R. . . P 314
Rausch C. . . . P 250
Rautenkranz, H., u. Derigs. A. . . . P 184
Ravaultte, A., Fleurent, E. Ch A., u. Soc An. des Etablissements Egrot P 253
Ravenstein, S. P 70 P 134
Rayner, O. . . . P. 56
Raynaud, A., u Boutaric. A. T 229
Reavell J A . T. 53
Rebmann A, Karrer, P., u. Zeller, E. . . T 289
Rech. K. . . . T 137
Rechberg. W. P 175 P 214
Recht . . . . T 308
Reckitt and Sons. u. Hardy, C. H. . . . . P 308
Redlich, A. P 166; —, F. P 55
Rehberg, A. . . P 11
Rehorn u Treupel . T 230
Reich T 73 T 95; —, S., u, Chang. N Y. T 289; —, u. Couchet. R. T 289; —, u. Lens, E. T 289; —, u. Serpek, H. O. . 229
Reichard, C. . . T 162
Reichel, W. . . . P 159
Reichsausschuß für Öle und Fette 171
Reidel, E. . . . P 295
Reihling, K., Seel, E., und Hils, K. T 34; —, —, u. Zeeb, E. 89
Reik, R. 86
Reimann, L. . . P 260
Reimer, C. L. . . T 274
Rein, C. . . . . T 124
Reinau, E. 14 B 165 P 239 P 246 P 279
Reinders, W. . . T 184
Reiner, T. . . . P 17
Reiners, R. G. . . P 269
Reinfurth, E. T 127; —, u. Neuberg C. 4 127 222
Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges. P 10 P 161 P 265 P 297
Reinke, O. . . . T 182
Renesch, A. . . . B 162
Reisenegger, H. . P 172

Digitized by Google

Seite

Reisert, H., P 191 P 274 P 298
Reiß. F. 5 T 9 89 154 162 T 230; — & Martin, Akt.-Ges. . . . . P 181
Reithmayer . . T 276 232
Reitstötter, J. . . T 164
Remmele, H. . . P 281
Remsen, I., u. Seubert, K. B 149
Remy, H. 149
Rengade, E. . . . 43
Renner, A. 295
Renwick, F. F. . . 276
Rens, C. . . . 176
Retemeyer, M. . . P 96
Reusch, K. . . . T 111
Reuß, A, u. Merl, T. 237
Reuter . . . T 36
Reverdin, F. T 105 —, u. Röthlisberger, A. . 222
Reyscher T 210; —, K. u. Marr, O. . . . B 314
Rheden, J. . . T 232
Rhein, G., Banneitz, F., u. Kurse, B. 119
RheinischeElektrowerkeAkt.-Ges., u. Burbott, C. P 116
Rheinische Schweißpulver-Fabrik . . . P 204
Rheinische Stahlwerke und Krasel, H. . . P 24
Rhein-Westfälische Sprengstoff-Akt.-Ges. P 29 P 52
Ribot, P. B. . . P 99
Ricard, E., u. Distillerie des Deux-Sèvres . . P 18
Rice, G. S. . . . P 259
Richet, Ch., u. Noiset, G. T 154
Richmond, H. D., u. Hall, A. F. 230; —, P. W. T. P 245
Richter, E. T 93; —, Ernst 157; —, F. 43; —, G. P 326; —, M. . P 112
Ridge, H. M. . . P 249
Riechelmann, Forster und Koch, E. . . T 202
Riedel, A. P 278; —, und Müller, E. P 172; —, F. P 2 140 T 165; —, J. D. Akt.-Ges. P 25 P 52 P 268 P 269
Riedemann, A, u. Strecker, W. 41
Rieder, J. . . 232 P 276
Rieger, H. . . 100 143
Riegger, H. . . . P 210
Riehm, E. . . . T 207
Riemann, O. . . P 205
Riemsberg 75
Rieserfeld, E. H. 318; —, u. Feld, H. 229; —, F. 91
Rieß, G. 19; —, u Auerbach, F. 17
Riethof, O. . . . 76
Rille, J. H., u. Frühwald, R. 38
Rinck, P. . . . P 264
Ringbauer, P. P 34 P 250 P 295
Rinman, E. L. . P 268
Rione, F. . . . B 9
Rintoul, W., Thomas, J, u Nobels Explosives Co. P 4
Ripp, F. . . . . P 48
Ristenpart, E. . . . 183
Ritschel, O. . . . P 314
Ritter, E. T 162; —, Klecberger, u. Schönheit T 37
Ritzmann . . 5 T 28
Rius, A. 229
Rivier, H, u. Schneider, C. T 105 T 289
Robert, M. H T 241; —, u. Baume, G. . T 241
Roberts, B. & Co. . P 18
Robeson Process Comp., u. Puring, J. . . . P 34
Robinson, H. W. P 311; —-Bindley, W. T., Weller, A., u. Dulcken, E. P 264
Roche, de la . . . 165
Rodde, L, u. Pintsch, Julius, Akt.-Ges. . . . P 62
Rodella, A. 57
Rodenhauser, W., und Ges. f. Elektrostahlanlagen P 8; —, u. Röchlingsche Eisen- u. Stahlwerke . P 24

Seite

Röchlingsche Eisen- u. Stahlwerke, und Rodenhauser, W. P 24; —, u. Schroeder, R. . . . . P 39
Röder, K., u. Schmidt, H. P 266
Röhm, O. P 131 P 148 P 214
Römer, C. 38
Roerig, A., u. Walraff, G. P 190
Röseler, F. . . . P 269
Rößler, E. . . . P 271
Röthlisberger, A., u. Reverdin, F. 222
Rogers, A. 214; —, L. J. 233
Roggenkämper, E. P 251 P 275 P 288
Rohde, H. . . . P 154
Rohn, G. . . . B 271
Rohreck, K. . P 150
Rohstoff-Studien- und Verwertungsgesellschaft P 89
Roirant, E. . . . P 319
Rojahn, C. A. . . 4 195
Rokosch, R. . . . P 266
Rolfe, G. W., u. Hoyt, L. F. 200 240
Rolle, H. . . . T 24
Romanet, E. E. . P 249
Romberg, G. . P 258
Rona, P., u. Michaelis, L. T 93
Ronceray, E., u. Soc. anon. des Etablissements P. H. Bouvillain . P 286
Rose, H., u. Neumann, B. 186
Rosebrock P 118 P 185
Rosellen . . . II
Rosenbaum T 189; —, B., Huth, E. F., u. Loewe, S. P 93; —, L. . . 260
Rosenberg, A. P 201; —, E. 8
Rosenbohm, E., u. Lifschitz, J. . . . T 153 T 276
Rosenfeld T 33 209 T 277 308
Rosenheim, A. T 229; —, und Loewenthal, E. T 13; —, u. Pinsker . T 13
Rosenmund, K. W. T 137; —, u. Struck, E. P 300
Rosenow, G. . . T 66
Rosenthal 66; —, F., und Imm, J. 117; —, L. 184; M. P 94; —, O. . P 74
Rosenthaler, L. T 180 T 189 197 T 221
Roser, E. . P 79 P 167
Rosner, L., u. Florian, J. 219; —, u. Kulka, O. . 15
Rossee, u. Morgenstern, v. 179
Rossem, C. van . . 277
Rost E. T 69; —, u. Weitzel, A. 17
Roth W. A. . . T 229
Rothe, O. . . . 153
Rothmund, V., u. Kornfeld, G. . . . T 13 T 201
Rothschild, S. . . T 143
Rotophot Akt.-Ges für graphische Industrie P 276
Roux de Vence, u. Teyssier 130
Rowe, F. M. . . T 156
Royston, E. R., u. Montgomery, C. J. . P 22
Rosza, M . . . T 186
Rubner, M. . . T 69
Rud, H. C., u. Churchill, J. B. 255
Rübenkamp, R . . 35
Rüder, I, Beckurts, H, u. Dietze, F. . . B 313
Rüdiger, H. . . T 9 T 127
Rueff 203
Ruegger, E. . . . P 181
Rühle, J. . . . 69
Rührwerkefabrik . P 106
Rütgerswerke Akt.-Ges. P 8 P 112; —, Mylo, R. G., u. Lummer, O. . P 21
Ruff, O. P 28 B 153; —, Bormann, W., u. Keilig, F. . . B 32
Ruggli, P. 222; —, u. Hartmann, C. . . . 222
Ruhnke, C. . . . T 221
Rummel, O. . . . P 213
Runge, P., u. Görbing, J. 180
Rupe, H. P 268; —, und Läuger, P. T 289; —, Seiberth, M., u. Kußmaul, W. . . . . T 289

Seite

Rupp, E., u. Lehmann, F. 16
Russ, E. 181
Ruß, E. F. 124
Russig, F. . . . T 31
Rydal, H. G. V. . P 95
Rydéo, T. 66

Sabalitschka, T. 178 234
Sachsse, R. . . B 317
Sächsische Gummi- u. Asbest-Gesellschaft P 263 P 283
Sächsische Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann P 133
Sächsisches Serumwerk und Institut f. Bakteriotherapie P 180
Saeftel, F. . . . P 150
Saeland, S. . . . T 65
Saillard 37 81 85 87 114 130 158 203 240 320
Salisbury, S H., u. Long, J. S. . . . B 9
Sallinger, H. T 33; —, Jacoby, M., Lewite, A., u. Kaufmann, W. v. . 222
Salvaterra, H. . T 296
Salzwerke Heilbronn, Akt.-Ges. . . . P 279
Samuel, J u. S, Wolff, J. u. S., Groteguth, M., u. Schultze, A. . P 49
Sandberg, G. . . 78
Sander T 26; —, A. T 107 T 177 T 221 225 T 225 T 258 T 300
Sanderson, W. J., u. Jones, W. J. . . . 178
Sandoz, M, u. Kehrmann, F. . . . . T 282
Sandquist, H., u. Mohlin, E. 77
Sanfourche, A. . . T 13
St. Rochus-Ges. . P 187
Saphier, J. 78
Sarason, M. P 183 P 217 P 239 P 288
Sarfert, W., u. Genscecke, W. . . . . P 184
Sassenberg, F. . . P 62
Satava 33
Sattler, J. . . T 105
Sauer, E., u. Guthier, A. T 93; —, H., u. Kintscher, C. P 56
Sauerbrey, Maschinenfabrik P 170
Sauerstoff- u. Stickstoff-Industrie Hausmann & Co. u. Velan, J. . . P 70
Sauerwald, F. . . . 328
Saxl, P. . . . P 109
Scaite and Sons, W. B. P 298
Scalione, C. C., u. Frazer, J. C. W. . . . P 266
Scard 33 263
Schaaf, C. P 196 P 264 P 281
Schaarschmidt, M. . P 148
Schacht, W. . . P 196
Schad 23; —. R. P 74 P 170
Schäfer T 194; —, A., und Griebel, C. 49 122; —, D. P 118; —, F. 38; —, Franz 218; —, H. T 110; —, K. T 13; —, u. Köhler, W. T 13; —, W. 19
Schaeffer . . . T 5
Schär, A. . . . P 106
Schärtler, C. . . P 322
Schätzlein, C., u. Bredemann, G. 127
Schaffer, F. 247; —, und Schuppli, O. . . T 202
Schall 81; —, M. . T 34
Schallehn, C. A. B 308
Schaltenbrand, G. . T 297
Schaper, L. . . . 9
Schaum, K. . T 137 T 176
Schedler, A., Clayton Aniline Co., u. Marchant, E. N. P 18
Scheel, K. . T 161 163
Schefczik . T 172 T 318
Scheffer, W. . . . 102
Scheib, G, Koch, M., Zenker, W. A., u. Ihlenfeld, R. P 258
Scheibler, H. . . P 305
Scheidt, E. O. . P 194
Schelens, H. T 180 T 221
Schellbach, H., u. Bodinus, F. 138

Seite

Schenk, J. . . . T 202
Schenkkorn, H. . 276
Scheringa, K. . T 149 202
Scherrer, P., u. Zsigmondy, R. . . . B 297
Schertel, O. . . . 46
Schicht, G., A.-G. . P 300
Schiel . . . . T 126
Schiffkorn, C. . . T 295
Schilling, R., u. Penschuck, M. . . . P 251 P 295
Schilow, N., u. Lepin, L. T 161
Schilowsky, K. . . P 317
Schimmel & Co. . . 44
Schimrigk, F. E. . P 210
Schlapfer, G. G. . P 315
Schlee, E. . . P 173
Schlegel T 94; —, H T 230
Schleimer, H., u. Kalning, H. 122
Schlesische Akt.-Ges. für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb P 272
Schleußner, Dr. C. Akt.-Ges. P 276
Schlicht, A., u. Austen, W. 178
Schlickum, Arnold, W., u. Böttger, W. . . B 290
Schliep, L. . . . 38
Schlinck, H. & Co., Akt.-Ges. P 19 P 67 P 94 P 166
Schlipköter, M. T 32 T 132
Schlötter, M. . P 60 P 143
Schlortstein, H . T 175
Schlumberger, E., Bredig, G., u. Askenasy, P. P 25
Schmalz, J. . . . P 206
Schmatolla, O. . . 78
Schmeisser, O. P 194 P 249
Schmid, C. P 104; —, E., u. Alter, K. P 48; —, K. B 29; —, Karl . P 174
Schmidt 140; —, E. 177; — F. P 326; —, F. L., u. Chem. Fabrik Rhenania P 7; —, —, u. Voerkelius, G. A. P 7; —, H. T 265 T 297; —, Hans B 176 B 324; —, Heinrich, und Röder, K. P 266; —, Hermann P 57; —, H A. P 79; —, Kurt T 101; —, Käthe, u. Fingerling 49; —, P. F., u. Rassow, B. B 238; —, R., u. Tebbe, H. P 191; —, W., u. Heuser, E. P 142 P 216; —-Ernsthausen, R. T 133 274; —-Nielsen, S. . . 313
Schmidtsche Heißdampf Gesellschaft . . . P 261
Schmitt, G. B 31; —, R. 127 138 182 247
Schmitz T 303; —, B. T 165; —, C. P 273; —, E. T 121
Schmutz, R., u. Kling, A. T 178 T 289
Schnabel, E, u. Tauss, J. T 259; —, G. . P 234
Schnaß 100
Schneckenberg, E. . T 310
Schneider, A. 197 T 283; —, C. P 185 P 294; —, C. E. P 62; —, Ch., u. Rivier, H. T 105 T 289; —, E. O. P 49; —, O. P 224; — u. Mügge, M. P 116; P. P 94; —, W, u. Fischer, F. 259
Schneiders, G. . . P 303
Schneidewind, W. . . 14
Schnitzler 197
Schnuerle, C. . . P 319
Schöler, O., Wagner, H., Morgen, A., u. Ohlmer, E. 17
Schoeller, A. P 97; —, F. 183; —, W., Schrauth, W., und Esser, W. T 105; — & Co. . . P 57 P 73
Schölly, C. u. Richter, F. 229
Schön . . T 24 T 100
Schöne, A. 87
Schoeneich . . . T 210
Schönfeld, F. . . T 171
Schönflies, A., u. Nernst, W. . . . . B 9
Schönheit, Kleberger, Koenig u. Weitzel T 14; —, —, u. Ritter . . . T 37

Seite

Schönvogt, H. . 73 T 154
Scholder, F. . . P 116
Scholer, E. . . . P 273
Scholl, H, u. Kohlrausch, F. . . . . B 10
Scholler, F. . . . 89
Scholvien, W. . . T 182
Scholz, A. P 286; —, K. P 271
Schondorff A. . . P 283
Schonlau, R. . . 312
Schoonenberg, P., Filippo, H., u. Philip's Metaal-Gloeilampenfabriek P 311
Schoorl, N. . . . 240
Schorlemmer, K. . . 76
Schott, E. A. . . 68
Schotte, H., Fischer, E. u. Bergmann, M. . . 222
Schowalter, E. . 16 138
Schrader, H. 153; —, und Fischer, Franz . . 278
Schrage, C. . . P 266
Schrauth, W., u. Hueter, R. T 27; —, Schoeller, W., u. Esser, W. T 105; —, u. Schroeter, G. . P 4
Schrefeld, O. . . . 308
Schreier, A. . . . P 194
Schribaux 165
Schriever, A. . . T 24
Schrimpff, A. . . . 207
Schröder, E. P 8; —, H., u. Heckmann, F. . . 210
Schroeder, K. P 207; —, M., u. Akt.-Ges. für Zinkindustrie P 272; —, R., u. Röchlingsche Eisen- u. Stahlwerke P 39
Schroeter, G. T 77; —, u. Schrauth, W. . . P 4
Schröter u. Meyer 257; —, R. . . . P 62
Schrötter, H. T 202; —, O. Frhr. von . P 96 P 163
Schrott, K. . . T 59
Schubert T 95; —, R. T 99
Schuchmacher, O. . P 94
Schückher, A., u. Hanaman, F. . . . P 207
Schüfftan, L. . . P 194
Schüler, F. . P 24 P 205
Schümmer, J. . . P 311
Schümhoff, A., u. Deutsch-Luxemburg. Bergwerks- u. Hütten-Akt.-Ges. . P 213
Schütz, H. von . . P 134
Schulte T 19; —, J. P 95; —, u. Joachim, J. P 74; —, W. 36
Schultz, W. . . . 83 124 T 149 T 184; —, u. Fiedler, R. 92 140; —, u. Wachlert, M. 92; —, F. 26; —, H. 58; —, M. P 162
Schultze, A., Samuel, J. u. S., Wolff, J. u. S., und Groteguth, M. P 49; —, H. 13
Schulz B 290; —, E. H. 56
Schulze u. Atwater 192; —, A. T 77; —, H. 320; —, R. . . . T 180 T 189
Schumacher, R. . . 157
Schumann P. 139; —, R. 229
Schuppli, O., u. Schaffer, F. T 202
Schuss, Gebr. . . P 283
Schwalbe, C. G. P 7 T 131 T 164 P 271 P 304; —, u. Becker, E. 196 T 229 T 257 304
Schwarz, P. P 163; —, R T 140 177; —,, R. und Souard, R. 153; —, Richard 25 26 T 28 T 164
Schwarze, K. . P 62
Schwarzenauer, W. P 133
Schwarzkopf T 238; —, P., u. Burgstaller, S. P 115
Schweer, W. . . . 163
Schweig, B., u. Meyer, R J. 13
Schweizer, K. . 247 T 289
Schwenk . . . T 187
Schwerdt . . . 226
Schwerin 285; —, S. P 159
Schwers, F. . . T 201
Schwiellung, E. . P 310
Scott, C. H. P 296; —, R. P 260

Seite

Seaman Waste Wood Chemical Co. . P 199 P 311
Sechting, F. . . P 174
Seder, F., u. Wellenstein, A. 247
Seefried, L. . . P 276
Seegers, K. . . 37
Seel, E., Denzel, W., und Baunecker, E. 127; —, Reihling, K. u. Hils, K. T 34; —, u. Zeeb, E. 89
Seeligmann, F. . T 5
Seemann, H. P 265
Segebrecht, M. . . 5
Seiberth, M., Rupe, H., u. Kußmaul, W. . . T 289
Seidel, R. 43
Seidenschnur, F., Deutsche Erdöl-Akt.-Ges., u. Koettnitz, K. . . P 26 P 63
Seidl, U. . . . P 276
Seidler, H. . . . P 275
Seifert, K. R. R. . P 220
Seiffert, W., u. Böttcher, O. P 287
Seits T 189; —, R. P 318
Sekera, F. . . . T 265
Seltser, J. M. T 255 295
Sem, M. . . . 260
Semmler, C. P 117; —, F. W., u. Pringsheim, H. T 5
Senftleben, H, u. Benedict, E. . . . T 297
Sen-Gupta, N. N. . T 257
Senssenbrenner, C. . T 21
Serpek, H. O., u Reich, S. 229
Sessons 125
Seubert, K., u. Remsen, I. B 149
Seward, G. O. . . P 328
Shaw, J. A. . . . 270
Shawinigan-Elektro-Metals Comp. . . . 32
Sheeld, M., und Armour Fertilizer Works P 267
Shorter, S A. . . . 236
Sichel, F., Chem. Fabrik Limmer, u. Stern, E. P 251
Sidersky, Vivien, u. Grobert, 130
Siebe, P. . . . T 92
Siemens, F. P 2 P 174; — Gebr. & Co. P 260 P 266; —, & Halske, Akt.-Ges. P 60 P 66 P 83 P 93 P 121 P 161 P 172 P 205 P 265 P 272; —-Schuckert-Werke P 71 P 72 P 80 P 83 P 94 P 119 P 148 P 151 P 168 P 172 P 181 P 205 P 220 P 272 P 273 P 284 P 293 P 297 P 311
Siemssen, J. A. . T 13
Siéurin, S. E. . . P 260
Sieverts, A., u. Brandt, R. 13
Silber, P. . . . T 5
Silbermann, T., u. Chemische Fabrik Buckau P 20
Silverman, A., u. Neckerman, P. D. . . . 43
Simmersbach, B. 15 60 T 204
Simmich, P., u. Beythien, A. 244
Simon, F. T 104; —, J. P 141; — L. J., u. Chavanne, G. P 97; —, M. P 69 P 82 P 202
Simonek, S., u. Mike, P. P 186
Simplon Werke Albert Baumann . . . . P 124
Sinding-Larsen, A P 54 P 97
Singer, F. T 224 T 319; —, J. 230; —, u. Weidemann, W. 102; —, L. . T 6
Sinn, O. . . . . T 38
Sinnatt, F. S. 168; —, u. Grounds, A P 242; —, u. Moore, B. T 242; —, u. Slater . . . 119
Skaller, O. . P 227 P 327
Skaupy, F. . P 121 P 287
Skola . . . 289 299
Skopnik, A. von . T 136
Skramlik, E. v. . . . 45
Skuballa, E. P 43 P 242; —, u. Gerlich, F. P 108 P 252
Slater, u. Sinnatt . . 119
Slator, A. 309
Slaughter & Co. . P 316

Digitized by Google

Seite

Slosse, A., u. Bayet, A. T 154
Smallwood, A. P 249 P 261
Smieker . . . . T 145
Smirnoff, A. P., u. Werner, A. . . . . T 289
Smith, F. T 183; —, G. C. B 6
Smiths Patent Vacuum Machine Co. . . P 270
Smulders, H. P. M. P 162
Snelling, W. O., u. Trojan Powder Co. . . P 259
Sobbe, von 230
Soc. anon. des Etablissements Delaunay-Belleville P 253 P 306
Soc. anon. des Etablissem. Egrot, Fleurent, E. C. A., u. Ravautte, A. P . 253
Soc. anon. des Etablissements Ph. Bonvillain, u. E. Ronceray . . P 286
Soc. anon. Geigy . P 31
Soc. anon. Le Coke industriel P 315
Soc. Camus, Duchemin u. Co., u. Criqueboeuf, G. P 97
Soc. Chimique des Usines du Rhône Anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier . P 156 P 268
Soc. Electro-Métallurgique Française . . . P 242
Soc. Française des Constructions Mécaniques P 252
Soc. Industrielle de Produits Chimiques . . P 306
Soc. Thibeau, A. & Cie. P 304
Sodemann . . . T 153
Söderbaum, H. G. I 4 37
Söraas, I. . . . . P 196
Sörensen, S. A. . . P 231
Solbach, R. sen., u. Krostewitz, W. 275
Sommaville, E. . . P 104
Sonnenberg, E. A. . T 305
Sonnet, K. . . . P 124
Sornay 165
Sourd, R., u. Schwarz, R. 153
South Metropolitan Gas Co., u. Evans, E. V. . P 18
Southcombe, u. Wells T 190
Spaeth, E. . T 162 T 313
Späth, Ernst . . T 137
Spalitser, F. . . P 223
Spann, A. . . . T 318
Speck & Udelhoven, Dampfkesselfabrik . . P 249
Speedy, A. 216
Speidel, A., u. Egeler, R. P 55; —, F., u. Dolezalek, F. . . . . T 161
Spek, J. van der, u. Kruyt, H. R. . . . T 10 T 93
Spencer, A. C. P 262; —, J. F. . . . . B 20
Sperl, J. H. . . . P 99
Spettmann, G. . . T 110
Spiegelberg . . . T 73
Spiel, H. . . . P 144
Spieß, A. . . . P 176
Spiller, A., u. Collins, S. H. 234
Spinner . . . . T 223
Spiro, K., u. Löffler, W. T 305
Spitz, W. . . . P 328
Spitzer, B. . . . P 128
Spoehr 277
Spoerl, J. H. . . P 216
Sprague, F. O. . . . 175
Sprenger, A. . T 24 T 275
Sprengluft-Gesellschaft P 39
Sprengstoff-Akt.-Ges. Carbonit . . . P 75 P 195
Springorum, F. . . 132
Sprinkmeyer, H., u. Gruenert, O. 122 237
Stabel, H., u. Henlein, S. P 191
Stadlinger, H. T 19 T 131 T 226 237 244 T 317
Stäger, H. 328
Stähler, A. B 13; —, u. Stock, A. . . . . B 309
Staeß, G. . . . P 176
Stafford, O. F. . . P 199
Stahl, J. P 95; —, W. 56 T 208
Stahlwerke Rich. Lindenberg, A.-G. . . . . P 124
Stahrfoss, K. . . T 289
Stanek 16 114

Seite

Starke, u. Paar 320; —, H., Grimsehl, E., u. Hillens, W. . . . . B 10
Stau . . . . . T 293
Staudinger, H., u. Meyer, Jules T 105
Stecher, M., E., u. R. P 295
Steele, L. J., u. Phlip, A. P 285
Steen, T. P 34 P 50 P 70 P 261 P 317 P 321
Stegmann 152
Stehmann, H. . . P 249
Steiger, E. . . . T 180
Steigmann, A. . . T 265
Steimmig, F. . . P 28
Steiner T 226; —, L. 15 T 15; —, P., Berndt, H., Adt, O., u. Bergreen, H. P 154
Steinitzer, F. . . P 227
Steinmann, Walter P 80; —, Wilhelm A. A. . P 302
Steinmüller, L. & C. P 110 P 190
Steinschneider, L. . . 259
Steinwehr, H. v. . T 161
Stelsner, A. . . . P 205
Stenger, E. T 232 B 324; —. u. Lewin 81; —, u. Miethe, A. 104
Stentzel 16
Stephan, J. . . . P 46
Stephen, H., u. Myers, J. E. T 289
Stepp, W. . . . T 69
Steppes, F. . T 11 T 94
Sterba Böhm, J., u. Vostrebal, J. 101
Stern, u. Aschenheim 162; —, C. T 38; —, E. T 227; —, Ernst, Sichel, F., und Chemische Fabrik Limmer P 251; —, J. 182; —, O., u. Volmer, M. . T 324
Sternberg, A. P 159; —, W., u. Guradse, H. . T 154
Stettbacher, A. 63 75 T 120
Stettiner Chamotte-Fabrik Akt.-Ges. vorm. Didier P 186
Steuding, A. . . P 116
Steuernagel, C. . . . 23
Stewart, R. A. T 205; —, W. J. . . P 274 P 310
Steyer, H., u. Paal, C. T 13
Stich, C. . T 223 T 325
Stichel, B. 15
Stickstoffwerke, Ges. P 217
Stiefel, J. . . . P 252
Stier, K. . . . P 230
Stimming, E. . . B 53
Stobbe, von . . . 230
Stobie, V. . . . P 292
Stock, A. B 121 T 153 T 178 T 229; —, u. Stähler, A. B 309; —, G. J. 252; —, R. 123
Stocker, H. . . . T 161
Stockmeyer, W., u. Hanemann, H. P 32 P 92 P 256
Stöckigt, F. 99
Stöckle, G. 154
Stoeßer, H. . . . T 115
Stokstad, P. C. . 169 269
Stollé, R. . . . 78
Stoltzenberg, H. P 16 P 277
Storm van Leeuwen, u. Le Heux, J. W. . . . 325
Strache, H. 225
Strachoff, N. v. . . . 232
Strack, O., Pfoser, A., und Stumm, Gebr. . P 64
Strafford, N., Henderson, J. A. R., u. Callan, T. 222
Strahl, P. . . . P 169
Strange, E. H., u. Fernbach, A. . . . . P 268
Straßburger . . . T 53
Straus, E. . . . P 152
Strauß, D., u. Elektrochemische Werke P 300; —, —, u. Boßhard, H. P 300; —-Ballin, D., u. Elektrochemische Werke P 245
Strecker, W., u. Riedemann, A. 41
Strens, E. de . . P 322
Strömholm, D. T 13 T 178
Strombeck, H. . . . P 95
Strub, L. C. . . P 213
Struck, E., u. Rosenmund, K. W. . . . . P 300

Seite

Strunk, H., u. Matthes, O. 34
Stuchtey, K. . T 276
Studiengesellschaft für elektrische Leuchtröhren P 316
Stüber, A., u. Tausz, J. T 96
Stüve, W. 178
Stumm, Gebr., Strack, O., u. Pfoser, A. . . P 64
Stutterheim, G. A. 17 310; —, u. Lazet, H. . . 169
Suberit-Fabrik Nachf. Rudolf Messer, u. Raschig, F. P 196
Sucker, Gebr. . . P 231
Sudenburger Maschinenfabrik u. Eisengießerei Akt.-Ges. T 9 P 155
Süddeutsche Kabelwerke, Akt.-Ges., u. Heddernheimer Kupferwerk P 172 P 284
Süddeutsche Telephon-Apparate-, Kabel- u. Drahtwerk, Akt.-Ges. . . . P 161
Sullivan, J. O. . . T 247
Sulser, Gebr., Akt.-Ges. P 35 P 181
Sunbeam Chemical Co. und Marks, E. C. R. . P 35
Sundberg, T., u. Lundberg, M. 244
Suter, P. . . . B 297
Suttie, C. . . . P 281
Sutton, F. C. . . P 268
Svanberg, O. . . . 153
Svanoe, u. Ubbelohde T 171
Svedberg, T., u. Andersson, H. T 10; —, u. Börjeson, G. . . . . T 93
Svedlund, L. O. . P 311
Svenska Aktiebolaget Mono P 199
Sweetland, E. J. . P 298
Szarvasy, E. . . P 46
Székely, A. 163
Szirmay, I., u. Tetétleni, A. P 25

Tacke, R. 14 81 T 269 T 277
Taeger, K., u. Meyer, R. 222
Tafel, W. . . . T 132
Taigner, E. 105
Tailor, N., u. Marsden, H. R. . . . . P 317
Takahashi, E. . . . 240
Tammann, G. T 10 153 T 161 201 272
Tanseglock, W. . . P 242
Tarver, G. L. . . P 316
Tauber, F. A., u. Treadwell, W. D. 105
Tausz, J. 15 26 T 163 T 219; u. Lüttgen, A. 6 15; —, u. Schnabel, E. T 259; —, u. Stüber, A. . T 96
Tebbe, H., u. Schmidt, Robert P 191
Techen, E. . . . P 50
Teichmüller, J. T 83 T 124
Teisler, E. . . . P 22
Telle, H. . . . B 305
Te-Pang Hou . . . 295
Tern, R. 6 29
Terrasse, G. L., u. Anthes, J. F. 250
Terres, E., u. Brückner, K. 51
Terry, E. M., u. McCoy, H. N. . . . . B 265
Tersch, J., Hirschfelder, M., u. Meyer, H. . . P 46
Terwelp, J. . . . P 270
Terwen, A. J. L., u. Hoogenhuyse, C. J. C. van P 223
Tetétleni, A., u. Szirmay, I. P 25
Tetralin P 52 P 147 P 207 P 288 P 300
Teudt, H. . T 10 T 121
Teyssier 203; —, u. Roux de Vence 130
Thaler . . . . B 103
Thebis, R. . . . B 65
Theubert, F. . . P 64
Theuerkorn, P. . . P 88
Thiel, A. 229 T 309; —, u. Küster . . . B 309
Thiele, C. 122
Thieler 114
Thieme, P. . . P 59 104
Thiene, H. 174
Thies, F. H. 228; —, O. P 134

Seite

Thilmany, A. . . P 166
Thomann, A. . . P 326
Thomas, A. W. 295; —, u. Baldwin, M. E. 326; —, u. Foster, S. B. 295; —, C. W. P 294; —, F., u. Thyssen & Co., Akt.-Ges. P 124; —, J. P 4; —, R. 222; —, R. G. . P 266
Thompson, W. P. . P 282
Thoms, H. 88 T 88 T 162 T 257; —, u. Michaelis, H. P 169 P 313; —, u. Müller, F. 102; —, und Nettesheim, K. . T 263
Thorer, M. . . . P 288
Thorn . . . . T 36
Thumm, H., Groß, E., und Kolkwitz, R. . . . 145
Thunholm, K. L. E. P 193
Thyssen & Co., Akt.-Ges. P 8; —, u. Thomas, F. P 124
Tideswell, F. V. . . 306
Tiemann, F. . . . T 200
Tierman, M. F., u. Wallace, C. F. . . . . P 274
Tillmanns, J. . . . 194
Tillmets . . . . T 238
Timmermanns, A. . P 547
Timpe, H. . . . P 237
Titan Co., A.-G. . P 282
Tittel, C. . . . P 271
Toledo Red Spray Co., Hedenburg, O. F., u. Pratt, D. S. . . . . P 267
Toll, J. P. . . . P 194
Torfverwertung Poggenmoor Eduard Dyckerhoff P 91
Torrance, T. —, J. R., —, H. N., u. —, & Sons P 314
Trasgel 320
Trappmann, F. . . P 287
Traub, H. . . . P 319
Traube, J. . . . T 224
Traun, H. & Söhne P 8; —, H. O. Forschungslaboratorium . P 27 P 298
Trautmann 145
Trauts, M. T 10; —, und Dalal, V. P. . . T 201
Treadwell, W. D. T 65 233; u. Tauber, F. A. 105; —, u. Weiß, L. . . . 65
Tréfois, L. . P 152 P 206
Treuheit, L. . . . T 24
Treupel u. Rehorn . T 230
Trillich, H. 237
Trojan Powder Co. u. Snelling, W. O. P 259; —, Waller, C. E., u. Bronstein, J. B. P 259
Tröger, R. . . . P 220
Trumpp, W. . . P 47
Trypani, E. G. . . P 271
Tschechanowsky . . 263
Tschirch, A. T 137 T 153 T 221 T 327; —, und Wolter, F. . . T 38
Tschumi, L., u. Dusserre, C. T 210
Tuinsing 37
Tungay, S. J. . . T 267
Turek, F., u. Vincik, A. P 286
Turnbull, A. . . . P 214
Twiss, D. F., u. Brazier, S. A. 227
Twitchell Process Co. P 259
Tykociner, A., Alfimoff, B., u. Briner, E. . . . 86

Ubbelohde, L. T 164; —, u. Goldschmidt, F. B 67; —, u. Svanoe . T 171
Uedinck, F. . . . P 62
Uhl, E., u. Fichter, F. 178
Uhlmann, A. 108; —, Alfred P 185
Ullmann, F. . . . B 11
Ullnerwerk . . . P 35
Ulrich 37 122
Underhill, F. P. . B 285
Urban . 33 125 158 165
Urbasch, S. . . . T 208
Urbscheit, A. . . P 184
Utz 19 84 117 179 T 202 T 227 230 235
Uzel 257

Vajdafy, A. . . P 131
Valier, M. 59

Seite

Valenta, E. 176
Valkenburgh, H. B. van 241
Vanzetti, B. L. . . T 289
Vapeux 130
Vàri, P., u. Wogrinz, A. T 227
Vasel, W., u. Pini, T. P 69
Vaubel, W. . . 142 210
Vautier, E. . . 182 237
Vavra, E. H. . . P 264
Veen, A. L. W. E. van der 325
Veitsch, F. P., u. Hunt, M. G. 250
Velan, J., u. Sauerstoff- und Stickstoff-Industrie Hausmann & Co. . . P 70
Venator, W. T 11 T 92 T 133
Ventor, O. . . . P 84
Venturini, P. . . P 316
Verbeek . . . 18 31 187
Verda, A. . . . T 310
Veredelungsgesellschaft für Nahrungs- u. Futtermittel P 120 P 245 P 293 P 313
Verein Chemischer Fabriken P 318
Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland 122 P 127 P 131
Verein für Chem. Industrie in Mains . P 45 P 52
Vereinigte Bornkesselwerke P 43
Vereinigte Chemische Werke, Akt.-Ges., u. Lüdecke, K. P 171; —, —, u. Manlock, L. . . . . P 112
Vereinigte Cöln-Rottweiler Pulverfabriken P 6 P 75
Vereinigte Maschinenfabriken Akt.-Ges. . . . P 242
Verfürth, J. . . . P 66
Verre, J. . . . T 130
Versluys, J. . . . T 194
Verwertung inländischer Produkte . . . . P 48
Vesterberg, K. A. . T 201
Vestlin, C. 222
Vetterlein, R. . . P 72
Veuter, O. . . . P 148
Vidal . . . 165 T 263
Vieillard 277
Vierhout, P., u. Dussel, G. B. . . . . T 66
Vincent, J. B. . . P 267
Vineik, A., u. Turek, F. P 286
Vivien 37 137 263 308; —, Sidersky, u. Grobert 130
Völtz, W. . . . T 247
Voerkelius, G. A., Schmidt, F. L., u. Chem. Fabrik Rhenania, A.-G. . P 7
Vogel 37 61; —, E., und Margosches, B. M. 77; —, J. L. F. T 284; —, O. T 137; —, u. Bauer, O. 132; —, R. . . T 92
Voggenauer, J. . . P 118
Vogt, E. . . . P 42
Vohwinkler, Papier- u. Salicyl-Pergamentpapier-Industrie . . . P 28
Voigt, A. T 34; —, R., und Zellstoffabr. Waldhof P 48
Voith, J. M. Maschinenfabrik P 40 P 96 P 219
Volk, H., u. Elbs, K. T 77
Voll 117
Volland, E. . . . P 109
Vollbrot-Verwertungs-Ges. P 49
Vollmann 27
Volmer, M., u. Stern, O. T 324
Vorbuchner 85; —, und Greisenegger . 85 T 85
Vorländer, D. T 10; —, u. Ernst, J. . . . T 10
Vortmann, G. P 141; —, u. Hlasiwetz, H. . B 309
Vorwerk jun., A. . P 112
Vostrebal, J., u. Sterba-Böhm, J. 101
Vournasos, A. C. . T 243
Vries, I. J. O. de . . 245
Vytopil 114

Waagen, L. . . . T 110
Wachsmann, A., Hartmann, O., u. Hartmann, C. P 118

Seite

Wadas, C. . . 219 T 219
Wadsworth, R. W. . 289
Waehlert, M., u. Schuls, E. H. 92
Waele, A. de . 224 226
Waentig, P. 55 271; —, P., u. Gierisch, W. T 28; —, u. Krais, P. 84; —, u. Rescheck, G. . T 105
Wärme-Verwertungs-Gesellschaft . . . . P 248
Waeser, B. . . . T 225
Wagner, A. 110; —, E. P 91; —, H., Morgen, A., Schöler, O., u. Ohlmer, E. 17; —, Hans T 35; —, J. R., u. G. P 148; —, K. 228; —, Kurt P 123
Waite, J. F. . . . P 254
Waldeck, C., und Deutsche Wildermann-Werke Chem. Fabriken . . . P 56
Walden, P. 93 T 93 T 297
Wallace, C. F., u. Tierman, M. F. . . . . P 274
Waller, C. E., Bronstein, J., und Trojan Powder Co. P 259; —, D. P 76 P 214
Walmrath, J., u. Erzröstgesellschaft . . P 185
Walpole, G. S. . . 238
Walraff, G., u. Roerig, A. P 190
Walsh, A. C. . . . 183
Walter, A. P 242; —, E. T 182; —, R., u. Chem. Fabrik Weissenstein P 260
Walther, R. Frhr. v. T 322; —, u. Graefe, E. P 63
Wandel . . . . T 57
Wandschneider, F. . P 173
Wangemann, P. . . 110
Warburg, E. 104; —, O. 324
Warnecke, G. . . . 177
Waschmann, R. . . 104
Waskowsky, E. . . P 279
Wassermann, A. v. . T 189
Waterman, u. De Wys 114
Watts, T. W., . . P 324
Wauschkuhn, F. . . 45
Weaver, E. R. T 13 T 153
Webb, J. F., u. Williams, B. W. W. . . P 262
Weber 98; —, C. F., Akt.-Ges. P 224; —, H. T 131
Webster, J. H., u. International Salt Comp. P 291
Weck, C. H. . . P 206
Wedekind, E. . . T 32
Wedemann, W. . . . 17
Weeren, F. . . . P 74
Wefer, W. . . . P 299
Wegner, M. T 149; — v. Dallwitz, R., u. Duffing, G. P 46 P 70 P 123 P 259
Wegscheider, R. T 10 T 137
Wehmer, C. . . . 57
Wehsarg, R. . . . 281
Weidemann, W. T 162; —, u. Singer, J. . . . 102
Weidmann, H., u. Karrer, P. T 289; — Färberei, Akt.-Ges. . . . P 120
Weigert, F. . . . T 176
Weil, H., u. Busch, K. P 120
Weinland, R. F., u. Döttinger, A. T 289; —, u. Gaisser, F. T 105; —, u. Hieber, W. T 13; —, u. Zimmermann, K. . . . T 105
Weirauch, C. . . P 80
Weis 280
Weisberg . . 126 203
Weise, G. L., u. Gutbier, A. T 13
Weiß, H., u. Ambühl, G. 102; —, L., u. Treadwell, W. D. 65; —, Ludwig P 32; —, M. 125
Weißenbach, P., u. Fierz, H. E. . . . . T 289
Weissenberger, G. . . 93
Weitzel, Kleberger, Koenig u. Schönheit T 14; —, A. 102; —, u. Rost, E. 17
Weitzenmiller, K. . P 191
Weizmann C., u. Bainbridge, E. G. . . . . P 4
Welde, M. . . . P 202
Wellenstein, A., u. Seiler, F. 247

Digitized by Google

Seite

Weller, A. W., Robinson-Bindley, W. T., u. Dulcken, E. . . . . P 264
Wells, u. Southcombe T 190
Welter, G., u. Czochralski, J. B 172
Wenck, A. . . . P 190
Wendel, O, . . . T 310
Wendelsche, De, Berg- und Hüttenwerke . . P 40
Wendriner, M. . . P 151
Wendt, W. 157
Wenger 23
Wens, J., Darmstädter, G., u. Heymann, H. . P 261
Wenzel, M. . . . P 216
Werder, M. . . . T 105
Wernecke . . . T 73
Werner 320; —, A., u. Smirnoff, A. P. T 289; —, E. . . . . T 317
Wessem, J. C. van . P 196
West, J., u. Glover, S. P 110; —, J. H. . T 205
Westad, A. G., u. Hägg, E. L. . . . . P 148
Westberg, S., u. Edwin, E. P 311
Wester, H. 149 177 209 T 257
Westfälisch-Anhalt. Sprengstoff-Akt.-Ges. . P 40
Westfälische Gasglühlicht-Fabrik Killing . P 62
Westfälische Maschinenbau-Industrie Gustav Moll & Cie., Akt.-Ges. . P 42

Seite

Westfälische Mineralölwerke W. H. Schmitz, u. Heyde, G. von der . . P 71
Westhofen, C. . . P 261
Westley 200
Wetcarbonising . . P 303
Wetzels & Co. . . P 45
Wetzstein, B. . . P 304
Weyman, G. . 168 261
Wharrad Engineering Comp. P 252
Whinyates, L., u. Atack, F. W. . . . . B 11
White, C. P 291; —, E. J. 76
Whitehead, Morris & Co, u. Farmer, E. H. P 327
Whitmore, L. M. T 255; —, Hart, R. W., u. Beck, A. J. 255
Whittaker, C. M. . . 183
Wichelhaus, H. 77 B 317; —, u. Angerstein, J. P 146
Widmer, A. T 182; — F., Karrer, P., u. Glattfelder, A. 222
Wiegand, H. . . P 324
Wiegner, G. . . T 171
Wieland, Heinrich P 52 P 195; —, Hermine, u. Mohr, E. . . . . P 104
Wientjes, K. . . . 235
Wiesner 125
Wiest, K. . . . T 24
Wilhelm, G. T 112; —, R., P 206
Wilhelmi, A. P 63 P 75 P 259; —, J. 109
Wilkinson, E. J., u. Bradford Dyers' Association P 251

Seite

Will, O. . . . . P 59
Williams, M. 165; —, Baron W. W., u. Webb, J. F. P 262
Willner 61
Willstätter, R. P 38 P 52 T 77 T 178 233 P 300; —, u. Hatt, D. T 77; —, u. Maschmann, E. . 222
Wilson, E. P 295; —, J. A. 175 T 255; —, u. Kern, E. J. 76; —, L. P., und Courtaulds P 271; —, —, u. Glover, W. K. P 271
Wilton, N., und Chemical Engineering and Wiltons Patent Furnace Co. P 12
Wilzin, A . . . P 113
Wimmer, C. . . T 189
Winberg, E. . . . 66
Winckel . . . . T 37
Winckler, M. . . . 237
Windisch, K. . . T 127
Winer, I. P. . . . P 249
Winkelmann, H. B 29 P 159
Winkler, F. P 165; —, H. v. 163; —, L. W. . . 241
Winteler, F. . . B 8
Winter, A. T 120; —, L. & Co. . . . . P 326
Winterstein, E. . . T 77
Wirsum, K., u. Bachmann, C. . . . . P 254
Wirth, E. P 30 P 54; —, T., u. Grün, A. . . . 259
Wirtz, H. 154
Wischnewetzki, L. . P 181

Seite

Wisdom, R. H. u. Felder, W. A. . . . . T 255
Wiskirchen 223
Wislicenus, H. 44; —, W., u. Neber, P. . . T 77
Witham, G. S. . . B 281
Witherow, J., u. French, E. H. . . . . T 199
Witte, H. . B 69 B 127
Wöber, A. 177
Wöbling 56
Wöhler, L. . . . T 137
Woelfert, R. . . P 210
Wogrinz, A., u. Blangey, L. T 233; —, u. Vàri, P. T 227
Wohl, A. T 221; —, und Bräunig, K. . . P 300
Wohrysek 263
Wolf, F., u. Chem. Industrie, Akt.-Ges. P 168; —, H. T 9; —, J. P 185; —, K. T 101; — Csapek, K. W. B 296
Wolferts, E, u. Neubauer, H. 101
Wolff 188 215 223; —, v. T 3; —, A. P 154; —, C. T 238; —, E. 23; —, G. T 182; —, Georg P 172; —, H. T 178; —, J. u. S., Samuel, J. u. S., Groteguth, M., und Schultze, A. P 49; —, K. . . 63
Wolfrum, L. . . P 237
Wolkenhauer, F. H. P 242
Woll, H. . . . P 146

Seite

Wolter, F., u. Tschirch, A. T 38
Wood, A. P 288; —, J. T. 255
Woodmansey, A. M. 91 228
Wülfing, Dahl & Co., Akt.-Ges. . . . . P 25
Wüst, F. . . . P 36
Wüstenfeld, H. . . T 127
Wummel, W. . . P 316
Wurl, W. . . . P 317
Wurm 232 T 276; — Reithmayer . . . . T 276
Wurmbach, E. . . T 132
Wys, De, u. Waterman I 14

Xylos Rubber Co. P 296

Yamamoto . . . 126

Zahn, O. T 233 T 279 T 318
Zander, E. P 184; —, H. P 188
Zarniko, G. . . P 50 P 186
Zarnowiecki, B., u. Daubinet, C. . . . . P 99
Zaruba 95; —, G. . P 83
Zechmeister, L., u. Hevesy, G. v. . . . . T 265
Zeeb, E., Seel, E., u. Reihling, K. 89
Zehmen, O. H. von P 91
Zehner, G. . . . P 113
Zeise, O. . . . T 221
Zeller 87; —, E., Karrer, P., u. Rebmann, A. . T 289

Seite

Zellstoffabrik Waldhof P 164 P 281; —, u. Voigt, R. P 48
Zellstoff-Verwertungs-Akt.-Ges. . . . . P 281
Zenker, W. A., Ihlenfeld, R., Koch, M., u. Scheib, G. P 258
Zen-Ruffinen, S., u. Bistrzycki, A. . . . . T 289
Zerban . . . 197 203
Zerner, E. 127
Ziegelmann 83
Ziegler, H. F. 73; —, O. 101; —, J. 157
Zielecki 240
Zieren, V. P 70 P 150 P 205 P 266 T 318
Ziffer, F., u. Berl, E. . 26
Zimmermann, C. P 46; —, F., Arnold, H., u. Möllney, E. 225; —, K., u. Weinland, R. F. T 105; —, W. 117 178 305; — & Jansen P 106
Zipfel, L., u. Hofmann, K. A. 201
Zöller, A. P 181; —, K. P 23
Zoelly, H. . . . P 11
Zschimmer, A. . . . 134
Zschocke-Werke Akt.-Ges. P 46
Zsigmondy, R. T 121 T 297; —, u. Jander, G. T 177 B 309; —, u. Scherer, P. B 297
Züblin, E. & Co. . P 283
Zweigbergk, N. von, und Hedvall, J. A. . T 121

II. Sachverzeichnis.

Das nachfolgende Verzeichnis ist nach den in der Chemisch-Technischen Übersicht vorgesehenen Gruppen geordnet. Es wird sich aber öfter ein Aufsuchen unter verwandten Gruppen empfehlen. Auch aus der »Chemiker-Zeitung« sind in diesem Verzeichnis diejenigen Arbeiten, die das Gebiet der praktischen Chemie berühren, berücksichtigt worden.

1. Geschichte der Chemie.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.
4. Anorganische Chemie. Mineralogie.
5. Organische Chemie.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.
8. Bakteriologie. Desinfektion.
9. Pharmazie. Pharmazeut. Präparate.
10. Hygiene. Unfallverhütung.
11. Anlagen. Kraft- u. Arbeitsmaschinen. Apparate.
12. Verfahren u. Apparate zum Mischen und Trennen.
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.
15. Wasser. Abwässer.
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.
17. Glas. Keramik. Baustoffe.
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.
20. Organische Präparate.
21. Zucker. Stärke. Dextrin.
22. Gärungsgewerbe.
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.
25. Firnisse. Harze. Kautschuk.
26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.
28. Farbstoffe und Körperfarben.
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.
30. Eisen.
31. Metalle.
32. Photochemie und Photographie.
33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

P bedeutet Patentbeschreibung; T Titelangabe; B Buchtitel.

1. Geschichte der Chemie.

Seite

Abbe, Ernst, Gedenkblatt, 80. Geburtstag . . . . . T 137
Ammoniumsulfat, Gewinnung mittels Gips, Geschichte . . T 221
Apothek . . ., siehe auch Pharm . . .
Apotheken, Stadt— in Zittau, 400-jähr. Bestehen . . . T 137
Apotheker, als Revolutionär T 221; —, Fontanes Apothekerzeit 301
Apothekerkunst, im Altertum und Mittelalter . . . . T 137
Archiv für Zuckerindustrie, javan., 25-jähr. Jubil. 137
Bauer, A.. Beziehung zu Wurtz u. zu A. W. Hofmann . . . 137
Bayer, Friedrich † . . T 221
Böttinger, Heinrich Theodor von † T 221 T 301
Brieger, Ludwig † . . . T 301
Brom, in der Zeit der Entdeckung 301
Bücher, chemische, Mahnwort zum geschichtl. Inhalt . . T 137

Seite

Chemie, Geschichte, Beiträge T 221; —, Studium der Frauen, Geschichte 221
Chemische Bücher, Mahnwort zum geschichtl. Inhalt . . T 137
Chemische Entdeckungen und Erfindungen, Rolle des Zufalls T 221
Crookes, Sir William, Arbeiten T 221
Drogen, Namen, Entstehung T 221
Eisen, Roheisenmischer, Entwicklg. T 137
Eisengießerei, Technik, Erfindung T 137; —, Büchsenmeister Merckl Gast als erster Eisengießer T 137; —, Temperguß, Geschichte T 137
Entdeckungen, chemische, Rolle des Zufalls . . . . . T 221
Erfindungen, chemische, Rolle des Zufalls . . . . . T 221
Färbemittel, des Altertums und Mittelalters . . . . T 221

Seite

Farbstoffe, Teerfarben, Privilegiumbeschreibung des Wiener Chemikers Johann Jasnüger 1817 221
Fischer, Emil † T 137 T 221; —, u. die chem. Industrie . T 301
Flammenwerfer, Entwicklung T 221
Fontane, Theodor, Apothekerzeit 301
Franchimont, Antoine Paul Nicolas † T 221
Frauen, Chemiestudium, Geschichte 221
Fresenius, Heinrich † . . T 301
Gast, Merckl, Büchsenmeister, erster Eisengießer . . . . T 137
Gefäße, Aufschriften, altertümliche T 221
Haber, Fritz, Nobelpreisträger T 137
Hazura, Karl † . . . . T 137
Hein, Albert † . . . . T 137
Hell, Carl von . . . . T 221
Hofmann, A. W., Beziehungen zu A. Bauer 137

Seite

Hüttenmüller, Robert † . T 137
Hygieniker . . . . . T 221
Industrie, chem., u. Emil Fischer T 301
Jasnüger, Johann, Wiener Chemiker, Privilegiumsbeschreibg. auf Teerfarben 1817 221
Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung . . . . T 137
Kaliindustrie, Frühzeit . . . 137
Kalle, Wilhelm † . . . T 137
Klein, Roland † . . . T 137
Köhler, Hippolyt † . . T 301
Kohlen, Forschung, Kaiser Wilhelm-Institut . . . . . T 137
Krystallisation, Geschichte . 221
Lanolin, Geschichte . . T 221
Lippmann, Eduard † T 137 T 221
Lunge, Georg . . . T 221
Lupinen, Geschichte . . T 221
Mercaptan, v. Zeise, Geschichte u. Namen . . . . T 137 221

Seite

Moor, erste Versuchsanlage . 301
Nomenklatur, Pflanzen- u. Drogennamen, Entstehung T 221; —, Gefäßaufschriften, altertüml. T 221
Obstwein, Nachweis im Wein, Geschichte 137
Parfüme. Geschichte . . T 221
Passow, Hermann † . . T 301
Peters, L R Hermann † . T 221
Pfeffer, Wilhelm † . . . T 301
Pflanzen, Namen. Entstehung T 221
Pharm . . ., siehe auch Apothek . . . .
Pharmazie, Geschichte, Beiträge T 221
Phosphor, Entdeckung . . . 221
Physiolog. Chemie, Vorgeschichte T 137
Rathke, Bernhard, 80. Geburtstag T 137
Röhmann, Franz † . . . T 137
Sachs, Franz † . . . . T 137
Schneider, B. A. † . . . T 137
Schweißgut, Carl † . . T 137

Digitized by Google

Seite
Siegfried, Max † . . . T 221
Staedel, Wilhelm † . . T 137
Stockmeier, Hans † . . T 221
Stovain, Namensgeschichte . 221
Tellur, in der Zeit der Entdeckung 301
Thomasschlacken, Mühlen, Entwicklung . . . . . T 137
Tunmann, Otto † T 137 T 221 T 301
Vakuum, Einführung in Demarara 301
Wegscheider, Rudolf, 60. Geburtstag . . . . . T 221
Wein, Nachweis von Obstwein, Geschichte 137
Weltausstellung 1855 zu Paris 137
Werner, Alfred † . T 137 T 301
Willstätter, Richard . . T 301
Wurtz, A., Beziehungen zu A. Bauer 137
Zeise, Namen, u. Zeisesches Mercaptan, Geschichte . T 137 221
Zellstoff, Sulfitcellulosefabrikation, Geschichte . . . . T 137
Zucker, Archiv für Zuckerindustrie, javan., 25-jähr. Jubil. 137; —, Rübenzuckerindustrie in Frankreich, Entwicklung T 137; —, Kürbisse, Melonen, Cacteen, Ahorn u. Birken als — Quelle T 137

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.

Absorptionsapparate für Gase T 233
Acetylen, Anwend. als Heizquelle im chem. Labor. 241; —, siehe auch Dissous-Gas.
Acetylenbunsenbrenner, Entwickler 65
Äther, Rückgew. bei Fettbest. 65
Akademische Berufe, Techniker B 9
Alkalimetrie, Kaliumchlorat als Urtiterstoff 241
Ammoniak, Best., colorimetr. 309
Analyse, chem. mit Membranfilter T 177; —, bei Ggw. von Phosphorsäure 149; —, Gewichtsanalyse, Theorie, Fehlerquellen 233; —, qualitat., Leitfaden u. Repetitorium B 149; —, —, Anleitung B 309; —, —, Zersetzung des Schwefelammoniums 233; —, quantit. anorgan., Praktikum B 309; —, anorgan., Gebrauch organ. Reagenzien B 233 B 309; Metall—, 1917 u. 18 T 233; —, pyrochem. für Chemiker, Mineralogen und Hüttenleute B 309; —, techn., Anwend. des Quecksilberchlorids T 177; —, Neutralisations—, Anwend. der konductometr. Titrationen 233; —, siehe auch Elementar-, Gasanalyse, Elektrometrie usw.
Analytische Chemie, der Gegenwart T 65; —, Ziele u. Organis. der Forschung T 149; —, Analysenergebnisse, Darstell. T 309; —, analyt. Praktikum, Einführung B 309; —, Fällung der Kalkgruppe u. des Magnesiums 309
Apparate, Laboratoriums—, Normung . . T 9 T 101 T 177
Arsen, Best. in organ. Verbb. 233; —. Trennungen, Anwend. von Thionylchlorid 41
Atomgewichte, für 1920 usw. T 309
Baeyer, Adolf Baeyer-Gesellschaft zur Förderung der chem. Literatur T 241
Bar, als Normaldruck für Siedep. usw. 241
Barium, Trennung von Strontium u. Calcium nach der Chromatmethode 309
Benoid-Gasdruckerhöher Bede 65
Blei, Anwend. als Platinersatz 101; —, Titration als Bleichromat 241
Bleichromat, Titration 241; —, Best., jodometr., des Chromsäuregehaltes 9
Borsäure, Best., acidimetr. . 241
Brenner, Acetylenbunsen—, Entwickler 65
Bromid, Nachweis v. Chlorid T 149
Calcium. Trennung von Barium u. Strontium nach der Chromatmethode 309
Castellana, Reaktion nach —. 41
Cer. Nachweis 9
Chemie, Unterricht an deutschen Universitäten T 9; —, Einleitung in das Studium B 149; —, in einer Stunde B 241; —, Practical chemistry; fundamental facts and applications to modern life B 241; —, Chemistry, Questions, Outlines B 309
Chemische Literatur, Förderung; Adolf Baeyer Gesellschaft T 241; — in Amerika . . . T 149
Chemisches u. chem.-analyt. Praktikum, Einführung . . B 309
Chlorat, Best. . . . . T 233
Chlorid, Nachw. neben Bromid T 149
Chrom, Trennung von Mangan 233; —, Best., jodometr., Einfluß von Eisen u. organ. Stoffen 9; —. —, Einfluß des Luftsauerstoffs 149
Chromfarben, Unters., jodometr. 9
Chromsäure, Best., jodometr., des Gehaltes der Bleichromate . 9
Destillation, Kolonne für das Labor. T 241; —, Rektifikationssäule aus Glas für Laboratoriumszwecke P 9; —, fraktionierte, von wasserhalt. Teer 41; —, siehe auch Fraktionier . . . .
Dissous-Gas, Anwend. im analyt. Laboratorium . . . T 233
Dracorubinprobe, u-Capillarprobe zur Kennzeichnung u. Unterscheid. farbloser Flüss. 9
Druck, Normaldrucke . . . 241
Druckregulatoren . . T 309
Eisen, Best., volumetr. 41; —, Best. kleiner Mengen als Rhodanid 233; —, Einfluß auf die jodometr. Chrombest. 9
Elektroanalyse, Ersatz des Platins T 177
Elektrometrie, elektrochem. Titrationen 65; —, mit Ferrocyankalium . . . . . T 177
Elementaranalyse, Absorptionssyst T 149; Mikro— . . . T 9
Entfärbungskohle, Wertbest. . 177
Entzündlichkeit, Selbst—, Prüfung 9
Erdalkalien, Kalkgruppe, Fällung in der Analyse . . . 309
Ernährung im Kriege, u. Berufsausübung . . . T 9 101 149
Erze, kupferarme, Best. von Cu 65
Extraktionsapparate, neue . T 177
Farbstoffe, Teer—, Anwend. zum Färben in der mikroskopischen Technik . . . . . T 9
Fehlingsche Lösung, Verhalten im Licht 9
Ferricyanid, Best. 41
Ferrocyanid, Best. 41
Ferrocyankalium, Anwend. zur elektrometr. Analyse T 101 T 177
Forschungsinstitute 233; —, industrielle in Amerika . T 65
Fett, Best., Ätherrückgewinnung 65; —, — nach der Extraktionsmethode, Vorricht. . . P 41
Flußsäure, Anwend. zu Vertikalitätsmessungen 9
Fraktionier . . ., s. a. Destill . . . .
Fraktionieraufsätze, vgl. Unters. 101
Gas, Not, Beseitigung 101; —, Volumredukt., Rechentafel T 101; —, verflüssigte u. komprimierte, Reinigung f. Labor. 101; —, . . ., siehe auch Absorption . . ., Waschflaschen usw.
Gasanalyse, techn., Leitfaden B 309; —, App. nach Freymuth T 233; —, App. . . . . T 241
Gasdruck, Benoid-Gasdruckerhöher Bede 65
Gasfangrohr 101
Gesteine, Best., mikroanalyt. von CO_2 u. Wasser . . . T 177
Gewichtsanalyse, siehe Analyse.
Glas, Röhren mit bestimmtem inneren Durchmesser . T 9
Hüttenkunde, Ausbau des Studiums an techn. Hochschulen . T 149
Hydrosulfite, Prüfung . . . 101
Indicatoren, Schwefeleisen in der Acidimetrie 9
Ingenieur-Chemiker . T 9 T 233
Jodometrie, bei Säuren . . 65
Kaliapparate, Brauchbarkeit, Schraubenkaliapp. T 9; —, Füllung des Chlorcalciumrohres auch mit Natronkalk 9
Kalium, Ion, qualit. Reakt. . 233
Kaliumchlorat, als Urtiterstoff für die Alkalimetrie . . . 241
Kaliumjodid, Best., volumetr. mit Quecksilberchlorid . . . 241
Kohle, Entfärbungs—, Wertbest. 177
Kohlensäure. Best. 309; —, —, mikroanalyt., in der Gesteinsanalyse T 177; —, der Luft, Einfluß auf Messungen mit Phenolphthalein als Anzeiger . . 177
Krystallographie, Formenlehre u. Anleitung zu krystallograph.-opt. sowie röntgenophys. Unters. B 9
Kühler, Literatur 65; —, Vakuum—, nach Gödecker u. Rose . T 149
Kupfer, Best. in kupferarmen Erzen, Schlacken usw. 65
Laborantinnen . . . . T 149
Laboratorium, Handfertigkeitskniffe B 65; —, Acetylen als Heisquelle T 241; —, Verwendung des Dissous-Gases . . T 233
Laboratoriumsapparate s. Apparate.
Leuchtgas, Not, Beseitigung 101
Literatur, siehe Chem. Literatur.
Lötrohrprobierkunde . . B 309
Luftpumpen, Quecksilber—, automatische, für hohes Vakuum T 241
Magnesium, Fällung in der Analyse 309
Mangan, Nachweis bei Ggw. von Phosphaten und Oxalaten nach Schmidt 149 177; —, Trennung von Chrom 233
Manometer, aus Glas mit elast. Wänden . . . . . T 241
Maßanalyse, siehe auch Elektrometrie, Indicatoren, Titrationen.
Membranfilter, chem. Analyse mit — T 177
Meßgeräte, chem., Normaltemp. T 101
Me alle, Metallanalyse 1917 u. 18 T 233
Mikroclementaranalyse . T 9
Mikroskopie, u. Teerfarbstoffe T 9
Mischen, Mischungsrechnung T 241
Molybdän, Nachweis mit Xanthogensäure T 241; —, Best., gravimetr., als Sulfid 101; —, Rückstände der Phosphorsäurebest. nach Lorenz, Aufarbeitung . . 101
Natriumperoxyd, Schmelzen, App. 233
Naturwissenschaften, Einführung in die mathemat. Behandlung B 9
Nitrate, Best., colorimetr. . 309
Nitrite, Reaktion, empfindliche 149; —, Best., colorimetr. . 309
Nomenklatur, von Salzen u. anderen chem. Verbb., Tabelle . B 101
Normaltemperatur, der chem. Meßgeräte . . . . . T 101
Normung von Laboratoriumsapp. T 9 T 101 T 177
Organische Reagenzien, Gebrauch in der anorg. Analyse . B 233
Organische Verbindungen, Best. von Quecksilber 177; —, Best. von Arsen 233
Ozon, Reagens u. Best. . T 149
Perchlorat, Best. . . . T 233
Phenolphthalein, als Indicator, Einfluß der Kohlensäure der Luft 177
Phosphorsäure, Analysengang bei Ggw. von — 149; —, Best. nach Lorenz, Aufarb. der Molybdänrückstände 101
Platin, Ersatz durch Blei 101; —, Ersatz in der Elektroanalyse T 177
Pumpen, siehe Luftpumpen.
Pyrochemische Analyse . B 309
Quecksilber, Nachweis, Farbenreakt. T 9; —, Best. in organ. Verbb. 177; —, — nach Glücksmann 101
Quecksilberchlorid, Anwend. in der techn. Analyse . . . T 177
Quecksilberpumpen, siehe Luftpumpen.
Reagentien, organ., Gebrauch in der anorgan. Analyse . B 309
Reaktionen, qualitative, Empfindlichkeit 233
Rechentafeln, logarithm. f. Chemiker, Pharmazeuten, Mediziner, Physiker B 309; —, zur Volumredukt. von Gasen . . . . T 101
Rechnen, chem.-techn. B 309; —, Chemical Calculations . . B 9
Rektif . . ., siehe Destill . . . .
Rückschlagventil, siehe Ventile.
Rührwerke, Anordn. im Labor. T 101
Säuren, Best., jodometr. . . 65
Salpetersäure, Analyse, schulmäßige 149
Salze, Nomenklatur, Tabelle B 101
Sauerstoff, Best. mit Kupferammoniak 149
Schlacken, kupferarme, Best. von Cu 65
Schmelzpunkt, Best., App. nach Thiele 177
Schwefel, Best., Natriumperoxydschmelze, App. 233
Schwefelammonium, Zers. im qualit. Analysengang 233
Schwefeleisen, als Indicator in der Acidimetrie 9
Schwefelsäure. arsenfreie 149; —, Best., gewichtsanalyt. . . 241
Siebplatten, mit Drahtnetz überspannte . . . . . T 309
Stickstoff, Best. nach Kjeldahl, Modifikation 233
Strontium, Trennung von Barium u. Calcium nach der Chromatmethode 309
Sulfide, Best., jodometr. . . 41
Techniker . . . . . B 9
Technische Analyse, siehe Analyse.
Technische Hochschulen, Bildungsprogramm T 233; —, Ausbau des Studiums der Hüttenkunde T 149
Technologie, Selbstbestimmungsrecht T 241; —, chem., Rechnen B 309
Teer, wasserhaltiger, fraktionierte Dest. 41
Thionylchlorid, Anwend. zu analyt. Trennungen von Arsen . . 41
Titrationen, elektrochem. 65; —, mit der Wasserstoffelektrode; konductometr. in der Neutralisationsanalyse 233
Trichter . . . . . T 241
Universitäten, deutsche, u. chem. Unterricht . . . . T 9
Unterricht, siehe Chemie, Unterricht.
Uran, Best. 177; —, Best., colorimetr., v. kleineren Mengen T 241
Vakuum, siehe Luftpumpen.
Ventile, Absperr— mit Verbrauchsanzeiger T 9; Rückschlag— nach Friedrichs . . . . T 149
Vertikalität, Messungen mittels Flußsäure 9
Waschflaschen . . . . T 233
Wasser, Best., mikroanalyt., in der Gesteinsanalyse . . . T 177
Wasserstoff, Atom, Demonstration der geringen Masse . . . 65
Wasserstoffelektrode, Anwend. zur Titration 233
Wissenschaft, Organisat. in Amerika T 65
Zink, Nachweis bei Gew. von Phosphaten und Oxalaten nach Schmidt 149 177; —, Best., maßanalyt. 9; —, —, —, durch Acidimetrie . . . . . T 233
Zinn, Best. 65; —, Salze, Reaktionen 177
Zirkonium, Best. . . . T 101
Zuckerarten, vergärbare, Best. 309

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.

Absorption, u. Löslichk. . T 265
Absorptionsstreifen, Wellenlänge, Anwend. zur Berechn. der Bildungswärmen . . . T 93
Adsorption, als Molekularerscheinung T 161; —, u. Löslichkeit T 297; —, der sog. oberflächenaktiven Stoffe . . . T 93
Adsorptionsverbindungen . T 265
Allgemeine Chemie, Grundriß B 10; —, Laboratory outline of general chemistry . . . . B 265
Aluminium, Funken in Wasser als Strahlungsquelle f. Ultraviolett 10
Ammoniakate, Auswert. von Dissoziationsmessungen n. d. Theorem von Nernst . . . . T 265
Anionen, einwert., Raumerfüllung u. Ionenbewegung . . T 297
Anisotrope Flüssigkeiten . T 10
Arsenige Säure, System mit Eisenoxydhydrat . . . . T 297
Atome B 10; —, Bohrs Modell, Modifikationen T 121; —, Absättigung der sw. —n u. Molekülen wirkenden Anziehungskräfte T 265
Atomgewichte, Tabellen T 10; —, Harmonie . . . . T 121
Bildungswärme, Berechnung aus der Wellenlänge von Absorptionsstreifen . . . . . T 93
Bindung, chemische, Begriffe Nebenvalenz u. Molekularverb. T 161
Bleielektroden, Anwend. zu thermochem. Messungen . . T 121
Blutfarbstoffe, und Spektralanalyse T 93
Bohrsches Atommodell, Modifikation T 121
Braunsches Gesetz, Prüfung, experimentelle . . . . . T 10
Brom, einatomiges, chem. Konstanten . . . . . T 297
Cadmium, chem. Konstanten und Dampfdruckkurven von flüss. — T 297
Capillarität, Steigzeit, Steighöhe u. Konzentr. beim capillaren Aufstieg im Filtrierpapier T 265 T 297
Capillarschicht, Struktur . T 121
Chemische Grundbegriffe . B 161
Chemische Konstanten, Berechn. aus den Dichten der Kondensate T 10
Chemische Verbindungen, Bau, neue Theorie . . . . . B 10
Chemische Verwandtschaft, Ableitung aus der Elektronentheorie T 121
Congo . . ., siehe Kongo . . .
Dampfdruck, Best. aus Reaktionsgeschwindigkeiten . . T 10
Dichte, Änderungen bei Flüssigkeitsgemischen bei wechselnden Tempp. . . . . T 10
Dielektrizitätskonstante, Abhängigk. vom Druck 105
Diffusion, organ. Substanzen in organ. Lösungsmitteln . T 265
Disperse Systeme, Optik . T 121
Eisenoxydhydrat, System mit arsenig. Säure . . . . . T 297
Elektrische Kataphorese, siehe Kataphorese.
Elektrischer Strom, Verstärken von -schwankungen, welche auf ein ionisiertes Gas einwirken P 265
Elektrizität, Nachweis, mikroskop. B 10
Elektrolyte, period. Niederschlagsbdg. u. -fällung T 265; —, mehrwertige u. mehrstufige, Leitfähigkeit T 10 T 121; —, Molekulargröße u. Leitfähigkeit bezw. Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen 93; —, Koagulation u. Wertigkeit . . T 161 T 297
Elektronen, Lehre, und chemische Verwandtschaft T 121; —, —, u. Ableitung des period. Systems T 10
Elektronenröhren mit Gitter P 265
Elemente, chem., Begriff T 10; —, —, Entwicklung der Lehre, u. Radioaktivität B 161; —, und Radioaktivität T 297; —, period. System. Ableitung aus der Elektronenlehre T 10; —, —, Darst. durch eine räuml. Spirale T 297

Digitized by Google

Seite
Entladungsröhren mit Glühkathode, Betrieb P 297; —, —, welche Elektronen aussenden soll P 10 P 93; —, — u. Sonde P 265; —, —, mit Steuerelektrode P 121; —, —, Gitter usw., mit selbständig glühender Kathode P 161; —, —, elektr. geheizter P 265; —, —, Kathode für dampf- u. gasgefüllte — P 121; —, Hochvakuum—, Elektrodenzuleitung von Glühkathoden P 93; —, mit Stützrahmen für die Elektroden P 121; —, siehe auch Kathodenstrahlenröhren, Vakuumröhren.
Erstarren, rhythmisches . T 10
Explosionsreaktionen, Best. der erreichten Tempp. . . . T 265
Färbemittel, kolloide, im Mineralreich . . . . . T 297
Flammen, Kohlenstoff—, leuchtende, Auffassung als trübe Medien T 297
Flockung . . . . . T 93
Flockungswärme . . . T 10
Flüssigkeiten, physikal. Verhalten T 121; —, Molekularzustand T 93; —, organ., krit. Daten u. andere Eigenschaften . . . T 265
Flüssigkeitsgemische, Dichteänderung bei wechselnden Tempp. T 10
Gase, ionisierte, Verstärken v. Stromschwankungen, welche darauf einwirken . . . . . P 265
Gel, Nomenklatur 93
Gemische, binäre, Theorie T 121; —, —, Kompressibil. . T 161
Gesteine, Bayerns, Unters. auf Radioaktivität 161
Gleichrichter, Kathodenstrahlen — P 121
Glühkathoden für Entladungsröhren P 10; —, siehe auch Entladungsröhren.
Gold, Vergoldung von Amikronen von Kolloiden . . . T 265
Homologie u. Schmelzpunkt T 161
Ionen, Beweglichk. und Raumerfüllung T 265; —, Überführungsapparat T 265; —, Leitfähigkeit, Einfluß der Molekulargröße des Elektrolyten—, Größe der Wandergeschwindigkeit von — eines Elektrolyten 93; —, Aktivitätskoeffizient T 161; —, elektrolyt. Aktivitätsgesetz T 265; —, isomere, Umwandlungsvorgang T 265
Kataphorese, elektr., Meßmethodik T 10
Kathodenstrahlen, Verstärker und Gleichrichter . . . . P 121
Kathodenstrahlenrelais, mit gesteuerten Kathodenstrahlen P 121
Kathodenstrahlenröhren P 161; —, Haltevorrichtung für Elektroden P 161; —, mit Hilfselektrode P 10; —, mit Glühkathode P 265; —, — u. einem Leiter P 121; —, Prüfung des Vakuums P 161; —, siehe auch Entladungsröhren, Vakuumröhren
Kosgel 93
Kolloidchemie, Grundriß B 10; — Lehrbuch B 297; —, Anwend. der Sedimentiervorr. . T 227
Kolloide T 121; —, Nomenklatur 93, —, Synthese mittels des Wellenstromlichtbogens T 93; —, kolloide u. molek. Lösgg., Unterscheidung T 297; —, Vergoldung von Amikronen T 265; —, siehe auch Schutzkolloide.
Kompressibilität, v. binär. Gemischen T 161
Kondensationsgeschwindigkeit und Berechnung der chem. Konstanten aus den Dichten der Kondensate T 10
Kongorubin, Farbenumschlag unter dem Einfluß von Reakt. u. Neutralsalzwrkg. . . . . T 297
Kritische Daten und chem. Zusammensetzung T 161; —, Beziehung zu anderen Eigenschaften bei organ. Flüss. . . . . T 265
Kryoskopie, Schwefel als Lösungsmittel . . . . . T 10
Krystalle, Wachstumsformen und Struktur T 121; —, rhythm. Ordnung T 93; —. flüss. T 10
Kupfer, kolloides . . . T 93
Landolt-Börnstein, Physikal.-chem. Tabellen . . . . . B 227
Leitfähigkeit, v. festen Salzen und Salzgemischen T 93; —, molare, Grenzwerte; von mehrwert. und mehrstuf. Elektrolyten T 10 T 121
Lichtbogen, Bewegung im Innern von Vakuumapp., Erzeug. eines Magnetfeldes P 297; Wellenstrom —, Anwendung z. Kolloidsynthese . . . . . T 93
Lichtstrahlen, sichtbare, Photometrie . mit lichtempfindlichen Leukobasen organ. Farbstoffe, mit Chromsilber- und Chromatpapier . . . . . T 93
Löslichkeit und Absorption T 265; —, u. Adsorption . . T 297
Lösungen, molekulare u. kolloide, Unterscheidung T 297; —, Molekularzustand T 93; —, verdünnte, osmot.-kinet. Theorie . . T 10
Lösungstheorie und Suspensionstheorie . . . . . T 297
Lösungswärme, u. theoret., Berechnung . . . . . T 161
Materie, Gedanken über die — T 10
Meer, Verteilung der radioakt. Subst. . . . . T 10
Metalle, Elektronentheorie B 297; Zerstäubung durch α- u. β-Strahlen T 10
Mineralien, kolloide Färbemittel T 297
Mischkrystalle, chem. u. galvan. Eigenschaften u. Atomverteilung T 10
Moleküle, Absättigung der zwischen Atomen u —n wirkenden Anziehungskräfte . . . T 265
Molekülverbindungen, Theor. T 297; — u. Nebenvalensen . T 161
Molekularattraktion . . T 93
Molekularvolumen . . . T 93
Molekularzustand von Flüss. und Lösgg. . . . . T 93
Nebenvalenz u. Molekülverb. T 161
Niederschläge, period. Bldg. und Elektrolytfällung . . . T 265
Nullpunkt, absoluter . . T 10
Oberfläche, Verdrängung aus der — . . . . . T 10
Oberflächenaktive Stoffe, Adsorbierbarkeit . . . . . T 93
Oberflächenspannung und andere Eigenschaften von Flüss. T 121; —, schwingender Flüssigkeitsstrahlen . . . . . T 161
Optik disperser Systeme T 121 T 297
Oxyde, Reaktionen bei niedrigen Temperaturen, schnell verlaufende T 121; —, Metalloxydsole, physikalisch-chem. Analyse . T 297
Periodisches System, siehe Elemente.
Phasenlehre, graphische Darst. von Systemen a + b = c in Dreieckskoordinaten, Veranschaulichung T 93
Physik, Lehrbuch B 10; —, prakt., Leitfaden . . . . . B 10
Physikalisch-chemische Tabellen B 297
Physikalische Chemie 1918 . T 10
Physikalisch-Technische Reichsanstalt im Kriege . . T 10
Polymerie von gelösten bin. Salzen T 93
Pulver, feste, Zusammenschweißen unter Druck . . . . T 93
Quecksilber, Hydrosole, Bildungsmech. und Eigenschaften T 297
Radioaktive Substanzen, Verteilung in u. über dem Meere . T 10
Radioaktivität u. chem. Elemente B 161 T 297; —, der Wässer u. Gesteine Bayerns . . . 161
Radioelemente, elektrolyt. und kolloide Lsgg. . . . T 10
Radium, Vork. in jungvulkan. Gesteinen der Eifel . . . 297
Raumerfüllung u. Ionenbeweglichk. T 265; —, u. einwert. Anionen T 297
Raumerfüllungszahlen, Deutung T 10
Reaktionsgeschwindigkeit, Problem T 265; — u. Statistik . T 93
Reaktionsisochore u. Statistik T 93
Relativitätstheorie, spezielle und allgemeine . . . . B 161
Röntgenaufnahmen, Best. der Belichtungsdauer . . . P 10
Röntgenbilder, körperhafte P 93; —, Röntgenaufnahmen mittels gasfr. Elektronenröhren, Augenblicksbilder . . . . P 265
Röntgenröhren, Anschluß an die getrennte Stromquelle P 10; —, mit Hauptsammelvorricht. P 265; —, Hilfseinricht. zum Anschluß P 297; —, Kühlgefäßverschluß P 297; —, mit Antikathode und Kühlvorricht. für die Antikathode P 93 P 265; —, Härteregelung, selbsttätige P 161 P 297; —, mit Osmoseregulierung, Härteregulierung P 265; Hochvakuum —, Transformatorenschaltung P 265; —, — mit Glühkathoden P 10 P 121; —, — aus Uran P 161; —, mit hoher Frequenz im sek. Hochspannungskreis P 121; —, Betriebseinricht. mit einer Hochspannungsquelle; mit Kühlvorricht. usw.; mit Glühkathode u. Hochvakuum; Vorricht. zur Änderung des Anteils der weichen Strahlung P 161; —, siehe auch Vakuumröhren.
Röntgenstrahlen, Anwend. zur Erzeugung stereoskop. Bilder auf einem Fluorescenzschirm P 93; —, Regelung der Beschaffenheit u. Best. der Intensität 265; —, Blenden, Vermeidung der Streustrahlung u. der Durchlässigkeit der Schneiden u. Blendenkanten P 265
Sättigungsdruck, Berechn. unter Anwend. des Maxwellschen Verteilungsgesetzes . . . T 93
Salze, gelöste, binäre, Polymerie T 93; —, Lösungen, Oberflächenspannung schwingender Strahlen T 161; —, siehe auch Elektrolyte.
Salzgemische, feste, Leitfähigk. T 93
Schmelzpunkt der Glieder homologer Reihen . . . . . T 161
Schutzkolloide . . . . T 93
Schwefel, als kryoskop. Lösungsmittel . . . . . T 10
Schweißen, Zusammen— fester Pulver durch Druck . T 93
Sedimentiervorrichtung, automat. registrierende u. kolloidchem. Probleme . . . . . T 297
Selenzellen P 265; —, sehr empfindliche P 93; —, Beseitigung der schädlichen Wrkg. der Temperatur-Abhängigkeit und der Ermüdungserscheinungen . P 161
Siedepunkt im Vakuum des Kathodenlichts u. krit. Temp. T 297
Spektralanalyse u. Blutfarbstoffe T 93
Spektralapparate, Vermeidung der Streustrahlung u. der Durchlässigkeit der Schneiden und Blendenkanten an Blendensystemen für Röntgenstrahlen P 265
Stereoskopie, Bilder, Erzeugung auf einem Fluorescenzschirm mittels Röntgenstrahlen . P 93
Stoffe, Analyse, kinet. Existenzbereich, u. Best. von Dampfdrucken aus Reaktionsgeschwindigkeiten . . . . . T 10
α-Strahlen, Reichweite u. Lebensdauer T 121; —, Zerstäubung von Metallen . . . . T 10
β-Strahlen, Zerstäubung v. Metallen T 10
N-Strahlen . . . . . B 10
Strahlung, Messung, Thermosäulen P 265
Strukturchemie, Ultra— . B 121
Suspensionstheorie, und Lösungstheorie . . . . . T 297
Suspensoide, Koagul., Rolle der Wertigkeit . . T 161 T 297
Systeme, heterogene, Viscosität T 265
Temperatur, Best. u. Gewinnung genauer Resultate bei chem. Arbeiten T 161; —, Best. der bei Explosionsreakt. erreichten T 265; —, kritische, und Siedep. im Vakuum des Kathodenlichts T 297
Thermochemie, Bleielektroden zu Messungen . . . . T 121
Thermosäulen, Aufbau, insbes. für Strahlungsmessungen . P 265
Ultraviolette Strahlung, Aluminiumfunken in Wasser als Quelle 10
Vakuumapparate, Erzeug. eines Magnetfeldes für die Bewegung des Lichtbogens im Innern von — P 297; —, Glühkathode P 297
Vakuumröhren, Herst. und Betrieb P 265; —, Erhitzen von Teilen im Innern P 10; —, Vermeidung der Überhitzung des Glühfadens P 265; —, Härteregelung, selbständige P 297; —, Flüssigkeitskühlung P 231; —, lichtelektr., zur Verstärkung u. Schwingungserzeugung P 93; —, mit Gitterelektrode P 297; —, lichtelektr., mit Gitter P 265; —, elektropositive Elektroden P 121; — mit Glühkathoden P 121; —, Metallelektroden mit Alkalimetallübersug; Entgasung v. Metallteilen in — P 121; —, siehe auch Entladungsröhren. Kathodenstrahlenröhren, Röntgenröhren.
Valenz, Theorie, Grundlinien T 10; —, siehe auch Bindung, Nebenvalenz, Wertigkeit.
Verbindungen, chemische, siehe Chemische Verbindungen.
Verdampfungsgeschwindigkeit, und Berechn. der chem. Konstanten aus den Dichten der Kondensate T 10
Vergasung, Theorie . . T 10
Verstärkerröhren, elektrische, mit glühender Kathode . . P 161
Verwandtschaft, siehe Chemische Verwandtschaft.
Viscosität, Messungen T 93; —, heterogener Systeme . T 265
Wärmelehre, Prinzipien von Mach B 10
Wasser, Bayerns, Unters. auf Radioaktivität 161; —, Dielektr.-Konst., Abhängigk. vom Druck 105: —, Strahlen, schwingende, Oberflächenspannung . . . T 161
Wertigkeit, u. Elektrolyt- u. Suspensoidkoagul. T 297; — siehe auch Valenz.
Wissenschaft, Realities of Modern Science . . . . . B 10
Zink, chem. Konstanten u. Dampfdruckkurven von flüss. — T 297
Zusammensetzung, chem., u. krit. Daten . . . . . T 161

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.

Alkalilaugen, konzentr., Best. von Hydroxylionen 201
Aluminate, Alkali—, hydrolyt. Spaltung 201
Aluminiumphosphat, lösliches . 153
Amalgame, kolloide Gold— T 13
Ammoniakate, Metallammoniake, Magnetismus . . . . T 153
Ammoniakflamme, umgekehrte, Bldg. von Wasserstoff 201
Ammoniumsilicat, Unters. . . 153
Anorganische Chemie, Nomenklaturfragen T 153 T 229; —, Leitfaden B 153; —, Grundlinien B 13; —, Handb. u. Arbeitsmethoden B 13
Anorganische Körper, Anfärbbarkeit . . . . . T 13
Anorganische Verbindungen, 34000 T 153
Antimon, antimoine, arsénic, phosphore . . . . . B 229
Argon, Best., App., spez. Gew. 13
Arsenic, phosphore, antimoine B 229
Arsenige Säure, Dampfdruck in Schwefelsäurelsgg. T 201; —, System mit Eisenoxydhydrat T 201
Atomgewichte, Verhältnis O zu Ag 201
Baeyersche Spannungstheorie, und Struktur des Diamanten . T 13
Bariumsulfat, Komplexsalz mit H_2SO_4 229
Bariumsuperoxyd, Zersetzung T 13
Blei, Allotropie nach Heller 229; —, Isotope, Schmelzpunkte 153; —, Wrkg. von Wasser . T 201
Bleibäume, mikroskop. 153; —, autogene, Entstehung . . 229
Bleichromat 153
Brom, Dampfspannung von festem T 153; —, Sauerstoffsäuren u. Ester u. Salze, Konstit., opt. Unters. . . . . T 13
Calciumhydrid 229
Calciumkaliumsulfat . . T 153
Cercarbid, Verhalten gegen N 229
Chlor, Sauerstoffsäuren, u. Ester u. Salze, Konstit., opt. Unters. T 13
Chlorcyan, Darst. im Labor. T 201
Chromiaquotriammine . . T 201
Chromophor, Uranylradikal als — 153
Diamant, Struktur, und Baeyers Spannungstheorie . . T 13
Dissoziationskonstanten, Bedeutung bei der Identifiz. v. Säuren T 153
Drehwage, Anwend. z. Erforschung des Erdinnern 229
Edelgase, Best., App. . . . 13
Eisen, Atomgew. 13
Eisenammoniakate, zweiwert. Halogenide . . . . . T 153
Eisenoxydhydrat, System mit arsenig. Säure . . . . . T 201
Erdinneres, Erforschung, Anwend. der Drehwage . . . 229
Färben, Anfärbbarkeit anorgan. Körper . . . . . T 13
Ferrate, Bldg. anod., Einfluß überlagerten Wechselstroms . 201
Ferricyankalium, katalyt. Wrkg. v. H_2O_2 . . . . . T 13
Ferriferrocyanid, Lsg., Oxydationspotential . . . . . T 201
Ferrihypophosphit . . . T 13
Ferrocyankalium, katalyt. Wrkg. v. H_2O_2 . . . . . T 13
Ferrosilicon, Reakt. mit Natriumhydroxydlsg., Bldg. von H T 153
Fluor, Chemie . . . . B 153
Gadolinium . . . . . T 201
Gold, Unters., analyt. u. kolloidchem. . . . . T 289
Goldamalgame, kolloid. . T 13
Graphitsäure . . . . T 13
Helium, Bibliography of — literature . . . . . T 13
Kaliumsulfat, Bldg. bei 100° T 153
Kieselfluornatrium, Analyse . 201
Kieselsäure, gefällte, amorphe T 13
Knallgas, Katalyse durch Palladiummischkrystalle 201
Kochsalz, schmelzflüss., elektr. Endosmose in Kohle . T 13
Kohle, elektr. Endosmose v. schmelzflüss. Kochsalz in — . T 13
Kohlenoxyd, Wirksamkeit, elektromotor. 229
Kohlenstoff, graphitischer . T 13
Komplexsalze. Bldgg. . . . 229
Krystallographie, Samml. Göschen B 153
Kupfer, Einwirkg. auf Natriumnitrit 13
Kupferoxyd, kolloidales . . 201
Kupferoxydul, gelbes . . T 13
Kupferoxydhydrat, Löslichkeit in Ätznatron- u. Ätzkalilösung T 13
Lithiummetasilicatmonohydrat T 201
Magnesiumnitrid, Verh. gegen CO u. CO_2 229
Magnetismus v. Ammoniakaten T 153
Manganammoniakate der zweiwert. Halogenide . . . . T 153
Mercurifluorid, wasserfreies T 13
Metallammoniake, s. Ammoniakate.
Natriumamid, Autoxydation . 153
Natriumhydrosulfit, chem. Zersetzung u. elektrolyt. Bildung . T 13
Natriumnitrit, Einw. von Cu . 13
Natriumpyrophosphat, Unters. auf Reinheit 153
Nitrate, Bldg. mit Stickoxyd aus Nitriten, elektrolyt. Potential 229
Nitrite, Übergang in Nitrate und Stickoxyd, elektrolyt. Potential 229
Nitrosylbromid, Zerfallsgleichgew. T 201
Nitrosyltribromid . . . T 201
Nomenklatur, Fragen der anorgan. Chemie . . . T 153 T 229

Digitized by Google

Seite
Organische Chemie, Leitfaden B 153
Oxydationspotential einer Ferriferrocyanidlsg. . . . T 201
Palladium, Mischkrystalle u. Knallgaskatalyse 201
Perjodate . . . . . T 13
Perjodsäure . . . . . T 13
Permutite, Gemische, Leitvermögen T 201; —, Basenaustausch T 13
Phosphate, Bezeichnung . T 153
Phosphore, arsénic, antimoine B 229
Platintetramindisulfit . . T 13
Platotriaminsulfit . . . . T 13
Pyrophosphorsäure, 3. u. 4. Dissoziat.-Konst. 153
Quecksilber, kolloides, Bereitung durch kathod. Zerstäubung T 13
Quecksilberjodid, farblose Form 153
Säuren, Identifiz., Bedeutung der Dissos.-Konst. . . . T 153
Sauerstoff, Atomgew., Verhältnis zu Ag 201; —, Gemische mit Wasserstoff, Katalyse an wasserbenetzten Kontakten . . 201
Scandium 13
Schwefeldichlorid, chem. Natur 229
Schweflige Säure. Neutralisationskurve T 201; — Oxydat. durch Ferrisalze 153; —, Redukt. durch H_2S T 13; —, u. Ester und Salze, Konstit., opt. Unters. T 13
Silberchlorid, Komplexsalz mit HCl 229
Stickoxyd, Oxyd. i. Ggw. v. Wasser T 13; —, Bldg. mit Nitraten, aus Nitriten, elektrolyt. Potential 229
Stickstoff, Kreislauf T 153; —, Zerlegung nach Rutherford T 201; —, u. Cercarbid 229
Thalliumoxydul . . . . T 13
Triboluminescens, bei Uranverbb. T 13
Uran, Verbb., Triboluminescenz T 13
Uranyl, Radikal, als Chromophor 153
Unterphosphorige Säure, Ferrisalze, Konstit. . . . . T 13
Wasser, Bildungswärme 229; —, Wrkg. auf Blei . . . T 201
Wasserstoff, Bldg. aus Ferrosilicon u. Natriumhydroxydlsg. T 153; —, Bldg. in der umgekehrten Ammoniakflamme 201; —, Dissoziation in Atome 201; —, Gemische mit O, Katalyse bei gewöhnlicher Temp. . . 201
Wasserstoffsuperoxyd, Konstit. 229; —, Wrkg., katalyt., auf gelbes u. rotes Blutlaugensalz . . T 13
Zinnsäure, Krystalle, künstl. T 201
Zinnwasserstoff 153
Zirkonium, Best. . . . . T 13
Zirkoniumkalisulfate . . T 13
Zirkonsulfat, basisches, u. molekularer Zustand des Zirkonsulfats in wässriger Lösung T 13

5. Organische Chemie.

Acetaldehyd, Best. im Paraldehyd 77 178
Acetate von Metallen, Hydrolyse T 105
Aceton, Dielektr.-Konst., Abhängigk. vom Druck 105; —, Gemische mit Chloroform, Dampfspannungen . . . . . T 77
Acetylen, gasanalyt. Trennung von Äthylen u. Benzol 105; —, Best., maßanalyt. 222; —, pyrogene Kondensationen 222
Äpfelsäure, Weinsäure u. Milchsäure, Gleichgewicht mit Dikaliumtartrat, u. Entsäuerung d. Weines T 105
Äthylalkohol, siehe Alkohol.
Äthylen, Trennung, gasanalyt., von Acetylen u. Benzol 105; —, Verbindungen, Einfluß des Gewichtes v. Radikalen auf die Isomerisier. T 289
Äthylenbindungen, Größe der katalyt. Wasserstoffaufnahme mit Ni T 222
Aldehyde, u. Benzilsäure . T 222
Aldosen, Best. für sich, u. neben Ketosen 178
Aleuron, Quellg. u. Lösg. 105 T 297
Aliphatische Chemie, gegenwärtiger Stand; Unterschätzung . T 178
Aliphatische Radikale, Affinitätsbeanspruchung, wechselnde T 178
Aliphatische Verbindungen mit zahlreichen Seitenketten . T 77
Alkaloide, Versuche T 77; —, Best., Anwend. von Kieselwolframsäure 105; —, Best., Methylrot als Indicator 222
Alkohol, Äthylalkohol, Dielektr.-Konst., Abhängigk. vom Druck 105; —, Unterscheid. von Methylalkohol 77 178; —e, Isolierung u. Charakteris. in Form ihrer Allophanate . . T 289
Amine, aromat., Jodierung mittels Jod u. Persulfat . . . T 77
Amino, Verbindungen, aromat., Benzoylierung . . . T 105
p-Aminoazobenzol, Titration T 105
Aminomethylencampher, stereoisomere Abkömmlinge . T 289
o-Aminothiophenol, Einw. auf Orthochinone . . . . T 289
Ammoniumtetraoxalat, s. Oxalsäure.
Amylnitrit, Zersetzung, Bldg. von Ammoniumtetraoxalat . . 77
Anilin, Oxydation T 105 222; —, Best. in Handelsanilinen . 178
Anthrachinon, Reihe, Abbau T 105
Aromatische Chemie, Überschätzung T 178
Beilsteins Handbuch der organ. Chemie . . . . . B 178
Benzaldehyd, Oxydation, elektrochem. 178
Benzilsäure, u. Aldehyde . T 222
Benzoesäure, Oxydation, elektrochem. 178
Benzol, Trennung, gasanalyt., von Acetylen u. Äthylen 105; —, Chlorierung in Ggw. von Katalysatoren, Analyse v. Mischungen T 222
Benzoyl, Benzoylierung aromat. Hydroxyl- u. Aminoverbb. T 105
Bergapten . . . . . T 222
Brenzcatechin, Verbb. des zweiwert. Nickels u. Kobalts T 289; —, Verbb. mit Molybdänsäure T 105
Brenztraubensäure, Vergärbarkeit, Abfangverf. 222
Bromcyan, Einw. auf Kohlenwasserstoffe und Phenyläther mittels $AlCl_3$ . . . . . T 289
Bromjodbenzol, spez. Wärmen u. Schmelzwärmen . . . T 222
Campher, Ketone . . . T 105
Chinolin, Jodmethylat, Einw. von Organomagnesiumverbb. T 77
o-Chinone, Einw. v. o-Aminothiophenol . . . . T 289
Chlorfumarsäure, Abbau . T 222
Chloroform, Best. 178; —, Gemische m. Aceton, Dampfspannungen T 77
Chlorogensäure, Vork. in Araliaceen; Reaktion von Gorter . 222
Cyanide, komplexe, Verbb. mit Quecksilbercyanid . . T 178
Diaminoacetylen, Derivate T 222
Diazo, Diazotierung, Beständigmachen von salpetriger Säure T 289
Dibrombenzol, spez. Wärmen u. Schmelzwärmen . . . T 222
Dibrommaleinsäure, Abbau T 222
Dichloräthylen 178
ββ′-Dichloräthylsulfid, siehe Senfgas.
Dichlorbenzol, spez. Wärmen und Schmelzwärmen . . . T 222
6,6′-Dicyanindigo . . . T 289
Dijodbenzol, spez. Wärmen und Schmelzwärmen . . . T 222
Dikaliumtartrat, siehe Weinsäure.
Dimetho-(2,2)-propylbenzol-p-sulfosäure . . . . . T 178
Dimethyl-p-aminobenzoesäure T 105
Dimethylanilin, Reinheit, Best. T 222
Dipeptide, Methylierung . T 105
Eiweißkörper, Kolloidchemie B 222; —, freie Amidogruppen T 105
Ester, Bldg. aus Säure u. Alkohol, Anomalien . . . . T 105
Fettsäuren, gegenseitige Löslichkeitsbeeinflussung . . T 105
Fluoren, Kondensation mit Phthalsäureestern . . . . T 77
Formaldehyd, Spaltung der Stärke durch — 222
Fructose, Trennung von Glucose 178
Fumarsäure, Bldg. aus Maleinsäure in wäss. Lsg. bei Zimmertemp. T 105
Furfurol, Redukt., katalyt. . 178
β-Gaultherin, Synthese . . T 289
Glucal 222
Glucose, Trennung v. Fructose 178; —, Best. mittels Fehlingscher Lsg. . . . . T 289
Glucoside, Konstit. u. Konfiguration T 289; —, Dest. unter vermindertem Druck . . . T 105
β-Glucosidoresorcylsäuremethylester . . . . . T 289
Glutaminsäure u. Salze, Zers. in der Wärme 289
Glyceride, ungesättigte, Anlagerung von H mittels Ni . . . 222
Harnstoff, Verh. gegen H_2O_2; Reinigung u. Entfärbung . . 105
Hexamethylentetramin, Bildung 105
Holz, Färbungen hervorrufende Bestandteile 77
Hydrierung, Wrkg., katalyt., an festen Oberflächen; H-Aufnahme durch Äthylenbind. mit Ni 222
Hydroxylverbindungen, aromat., Benzoylierung . . . T 105
Iminosulfide, aromat., vollständig substituierte . . . . T 289
Indamine . . . . . T 77
Indican, Darst. aus Pflanzen . 289
Indol, Synthèses dans la série de l'indol . . . . . T 77
Indophenole . . . . . T 77
Iridium, Verbb., opt.-akt. . T 289
Isomerisierung, der Äthylenverbb., Einfluß des Gewichtes von Radikalen . . . . . T 289
Jod, Jodierung aromat. Amine mit Jod u. Persulfat . . . T 77
Ketosen, Best. neben Aldosen 178
Kieselwolframsäure, Anwend. zur Alkaloidbest. 105
Kjeldahl . . ., siehe Stickstoff . . .
Kobalt, zweiwert., Verbb. mit Brenzcatechin . . . . . T 289
Kohlenhydratphosphorsäure, Eisensalz . . . . . T 289
Kohlenoxyd, Einw. auf Natriumalkyle . . . . . T 105
Kohlenwasserstoffe, Einw. v. Bromcyan u. Aluminiumchlorid T 289
o-Kresolsulfon, Derivate . T 222
Maleinsäure, teilweise Umwandlung in Fumarsäure bei Zimmertemp. u. Luftabschluß . . . T 105
Melissinsäure . . . . T 77
Melissylalkohol . . . . T 77
Methionsäure . . . . . T 77
Methylalkohol, Dielektr.-Konst., Abhängigk. vom Druck 105; —, Nachweis 178; —, Unterscheidung von Äthylalkohol 77 178
Methylrot, als Indicator bei Alkaloidbest. 222
Milchsäure, Weinsäure u. Äpfelsäure, Gleichgew. mit Dikaliumtartrat, u. Entsäuerung d. Weines T 105
Molybdänsäure, Brenzcatechinverbindungen; Verbb. mit aromat. ortho-Oxysäuren . . T 105
Muconsäure, Oxydation . T 77
1-Naphthalinsulfosäure . . T 289
1,2-Naphthophenazoxine . T 105
Natriumalkyle, Einw. von CO T 105
Nickel, zweiwert., Verbb. mit Brenzcatechin . . . . . T 289
Nitro, Gruppe, Best. in aromat. Verbb. T 222; — Verbindungen, aromat., Einflüsse bei der Kjeldahlisation 77
o u. p-Nitro-α-bromzimtsäuren T 289
2-Nitro-4-cyanbenzaldehyd . T 289
Nitronaphthalinsulfosäuren, Redukt. T 289
p-Nitrotoluol, u. Isomere, Oxydat., elektrochem. . . . . T 289
Organische Chemie, Bericht T 289; —, Chemische Fragen, Repetit. B 77; —, Beilsteins Handbuch B 178
Organischer Chemiker, Praxis B 77
Organische Verbindungen, siehe Verbindungen.
Oxalsäure, Ammoniumtetraoxalat, als Zersetzungsprodukt von Amylnitrit 77
o-Oxysäuren, aromat., Verbb. mit Molybdänsäure . . . T 105
1,3-Oxythiophan Abkömmlinge T 222
Paraldehyd, Best. von Acetaldehyd 77 178
1,1,4,5,5-Pentamenthylcyclopentan, opt.-akt. Derivate . . T 105
Pektine 222
Phenolphthalein, Alkalisalze T 105
Phenyläther, Einw. von Bromcyan mittels $AlCl_3$ . . . . T 289
Phosgen, Nachweis u. Best. T 178; —, Best. von spurenweise in Luft enthalt. . . . . T 289
Phosphor, Verbindungen, organ. T 105
Phthalide, α-arylierte, Überführung in Anthracenderivate . T 289
Phthalsäure, Ester, Kondensation mit Fluoren . . . . T 77
Phytol . . . . . T 77
Pimpinella-Saponin . . T 222
Propylalkohol, als Ersatz für Äthylalkohol 77
Prosiloxan . . . . . T 178
Puringlucoside . . . . T 105
Quecksilbercyanid, Verbb. mit komplexen Cyaniden . T 178
Radikale, aliphat., Affinitätsbeanspruchung, wechselnde . T 178
Resorcin, Schmelzkurven und Zustandsdiagramme . . T 178
Rhodanin . . . . T 289
Säureamide, Einw. von alkal. Bromlösung . . . . . T 77
Salpetrige Säure, Beständigmachen bei Umsetzungen . . T 289
Santonin, Reakt. mit salicylsaurem Natrium 178
Saponine, Pimpinella— . T 222
Schleimsäure, Synthese . T 77
Selenylchlorid, Einw. auf ungesättigte Verbb. . . T 289
Senfgas, Synthese . . . T 289
Silber, Unters., analyt. u. kolloidchem. . . . . T 289
Stärke, Spaltung durch Formaldehyd 222
Stickstoff, zweiwertiger T 105; —, Verbb., neue T 105; —, Best., Kjeldahlisation von aromatisch. Nitroverbindungen, Einfluß der Substituenten 77
Sulfochloride, aromat., Analyse T 178
Sulfonal, Erkennung . . . 178
Sulfosäuren, aromat., Bldg. u. Zerstörung durch elektrochem. Oxydation . . . . . T 289
Surinamin, aus der Rinde von Geoffroya surinamensis . T 77
Terpene, Versuche . . . T 77
β-Tetraacetylglucosidoanthranilsäuremethylester . . . T 289
1.2,2,3-Tetramethylcyclopentancarbinol-I . . . . . T 289
Theobromin, Löslichkeit . . 289
Titanchlorür, Anwend. in der organ. Chemie . . . . . T 178
Trichloräthylen 178
Trional, Erkennung . . . 178
Triphenylhydrazyl . . . T 105
Verbindungen, organische, Wärmeleitfähigkeit T 77; —, ungesättigte, Einw. von Selenylchlorid T 289
Wärmeleitfähigkeit, von organ. Verbb. . . . . T 77
Waldensche Umkehrung . T 289
Wein, Entsäuerung, und Gleichgewicht von Weinsäure, Äpfelsäure u. Milchsäure mit Dikaliumtartrat . . . . . T 105
Weinsäure, Äpfelsäure und Milchsäure, Gleichgew. mit Dikaliumtartrat, u. Entsäuerung d. Weines T 105
Zimtsäure, Kennzeichnung . 289

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.

Abwässer, Anwend. zur Gewinnung von Ammoniak . . . P 165
Acetessigsäure, Nachweis im Harn T 81
Aceton, Nachweis im Harn T 81; —, Best. im Harn . . T 14
Acetonkörper, Einfluß auf die Blutzuckerbest. 61
Agrikulturchemie, Jahresberichte B 14; —, Entnehmen und Einsenden von Untersuchungsproben T 37
Ammoniak, Gewinnung aus Harn u. stickstoffhalt. Abwässern P 165
Ammoniumsulfat, Wrkg., Einfluß einer Beidüngung von Eisenoxyd bezw. von Kochsalz . . . 81
Ammoniumsulfatsalpeter, als Stickstoffdünger . . . . T 197
Anästhetica, Chloride und deren Mischungen mit Natriumbicarbonat, Wrkg. auf die Froschhaut 257
Antipyrin u. Veränderungen des diabet. Harns 197
Arsen, Best. kleiner Mengen im Harn 209
Bakterien, d. Celluloseverdauung 81
Biochemie der Pflanzen . B 257
Blausäure, Form des Vork. im Pflanzenreich 197; —, Bldg. in Samen v. Schleichera trijuga T 257
Blei, Vork. von metall. in Fäces 209
Blut, Kreislauf, Wrkg. des Calciums T 125; —, innere Reibung, Einfluß der roten Blutkörperchen T 81; —, Nachweis in Faeces, Reaktionen 105; —, Nachweis in Harn, Faeces und Magensaft; Nachweis von Blutflecken T 125; —, Unters., bakteriolog. T 61
Blutkörperchen, rote, Einfluß auf die innere Reibung des Blutes T 81
Blutzucker, Best., Einfluß von Acetonkörpern 61
Boden, Bearbeitung, zweckmäßige 277; —, Erschöpfung u. Düngungsbedürfnis 85; —, Art, Einfluß auf den Aschen- u. Stickstoffgehalt der Nutzpflanzen und Kulturgewächse 14; —, Einfluß der Steine auf das Pflanzenwachstum T 14; Sand—, Verbesserung für landwirtschaftliche Zwecke P 277; —, humoser, Hysteresis wässeriger Aufschwemmungen und Lösgg. T 197; —, Teichboden, Fruchtbarkeit T 37
Bodenanalyse T 277; —, chem. 37; —, mechan., Schütteln u. Kochen von Mineralteilchen . . . 14
Bodenbakterien, Rolle . . . 37
Bohnen, Soja—, Enzyme, Biochemie T 257; —, Sojabohnenextrakt, Wrkg. der Urease . . . 209
Calcium, Wrkg. auf den Blutkreislauf . . . . . T 125
Cellulose, Verdauung, Bakteriol. 81
Chilesalpeter, siehe Salpeter.
Chymosin u. Pepsin . . . 61
Düng . . ., siehe auch Ammoniumsulfat, Salpeter, Kalkstickstoff usw.
Düngemittel, künstliche B 61; —, Stickstoffdüngemittel, künstl., Herstellung u. Verhalten zu Boden u. Pflanze B 61; —, aus Torf, Wrkg. 81
Düngung, Versuche, Anstellung 277; —, der Pflanzen mit Kohlensäure 14; —, Versuche mit Stickstoffdüngern 14; —, Versuche mit Manganverbb. usw. 14; —, Bedürfnis, Feststell. durch Bodenerschöpfung 85; —, Einfluß auf den Aschen- u. Stickstoffgehalt der Kulturgewächse und Nutzpflanzen 14; —, Kunstdüngung, Wirtschaftlichk. 85
Eisenoxyd als Beidüngg. z. Kalkstickstoff u. schwefels. Ammoniak 81
Eiweiß, Nachweis im Harn 197; —, — mit Sulfosalicylsäure 81; —, Best. im Harn . . . 85
Elektrizität, Anwend. auf dem Lande 81; —, — in der Landwirtschaft während des Krieges . . 61

Digitized by Google

Seite
Endlaugenkalk T 277; —, Feldversuche 14
Faeces, siehe Kot.
Farbstoffe, siehe Pigmente.
Fette, Bezieh. zu den Vitaminen 257
Fluoride, Einfluß auf die Vegetation T 257
Formaldehyd, Erhaltung des Jauchestickstoffs durch — . . . 61
Fruchtwechsel, Versuche . . 277
Gärung, durch Bac. coli, mucor Rouxii usw. 125
Gerbstoffe des Zuckerrohres 197
Gewächse, Kultur—, Einfluß von Bodenart u. Düngung . T 14
Giftpflanzen, Vernonia Hildebrandtii 85
Gold, Adsorpt. aus kolloid. Lsgg. durch Pilze 165
Grippe, Harn bei der — . T 197
Guanol 257
Güllenstickstoff, Konservierung T 165
Harn, frischer u. Sammel— 197; —, Anwesenheit von Vitaminen 165; —, Zylinder — Zylindroide 125; —, diabet, Veränderungen durch Antipyrin 197; —, bei der Grippe T 197; —, Anwend. zur Gewinnung von Ammoniak P 165; —, Mikroskopie 197; —, Unters., Mercksche Reagenstabletten 125; —, Nachweis von β-Oxybuttersäure, Acetessigsäure u. Aceton T 81; —, Ermittlung von Eiweiß 85 197; —, Nachweis v. Eiweiß mit Sulfosalicylsäure 81; —, Nachweis von Blut T 125; —, Best. kleinerer Arsenmengen 209; —, Best. von Aceton u. β-Oxybuttersäure T 14; —, menschlicher, Anwend. zur Pflanzendüngung 37
Harnsäure, Nachweis in Niederschlägen 125
Harnstoff, Nachweis . . 165
Herzschlagvolumen, Best. beim lebenden Menschen . . T 37
Hochofenabgase, Ausnutzung zur Kohlensäuredüngung . T 165
Holz, Arten, deutsche, chem. Zusammensetz. . . . . T 257
Hysteresis wässeriger Aufschwemmungen u. Lösgg. humoser Böden T 197
Indican, Nachweis 37
Inulin, Entstehung 125
Jauche, Konservierung mit Kaliprodukt. 14; —stickstoff, Erhaltung durch Formaldehyd . . . 61
Kakteen, Kohlenhydrate . . 277
Kalikalk, Düngungsversuche . 37
Kalisalze bei der Teichwirtschaft T 197; —, Magnesiafrage bei der landwirtschaftl. Verwend. T 197; —, Anwend. zur Jauchekonservierung 14
Kalium, physiolog. Bedeutung T 257
Kalk, Düngungsversuche 85; —, s. auch Endlaugenkalk, Kalikalk.
Kalkstickstoff, Wrkg. bei Beidüngung von Eisenoxyd bezw. Kochsalz 81; —, Anwend. zur Rübendüngung . . . 197
Kochsalz als Beidüngung zu Kalkstickstoff u. schwefelsaurem Ammoniak 81
Kohlenhydrate der Kakteen . 277
Kohlensäure, u. Pflanzenwachstum B 61 B 85 B 165 T 165; —, u. Pflanzenbegasung, Anwend. der Hochofenabgase . . . T 165
Kot, Vork. von metall. Blei 209; —, Nachweis von Blut T 125 165
Krebs, Fluß—, Pigment der Mitteldarmdrüse 81
Kupferkalkbrühen, Erhöhung der Haftfähigkeit . . . P 257
Landwirtschaft, Agrarstatistik 85; —, Anwend. der Elektrizität während des Krieges . 61
Landwirtschaftl. Versuchsstationen, Landesversuchs- u. Samenkontrollstation Graz 1916—1918 T 197; —, u. Landwirtschaftsbakteriolog. u. Pflanzenschutzstation in Wien 1918 T 197; —, in Java . 14
Leinsaat des Handels, Herkunftsermittlung . . . . T 14
Lipasen, techn. Verwendung T 197
Lorbeer, Nutzbarmachen in Italien T 277
Magensaft, Nachweis von Blut T 125
Magensalzsäure, Bedeutung . T 61
Magnesia, Düngung 197; —, und landwirtschaftl. Verwendung von Kalisalzen . . . . T 197
Mais, Züchtung zwecks Rohrzucker- u. Alkohol-Gewinnung . . 277
Mangan, Verbb., Düngungsversuche 1908—1917 14; —, Verbb., u. Düngung von Zuckerrüben . 37
Melasse, als Dünger für Zuckerrohr 165
Mergel, Düngungsversuche 85; —, magnesiahalt., Feldversuche 14
Meteorologie, antarkt. . . . 197
Mineralteilchen, mechan. Bodenanalyse 14
Monolith. Stichproben, Entnahme aus Schlammablagerungen usw. T 197
Moor, Innenkolonisierung . T 81
Nematoden, Geschlechtsverhältnisse 277
Nil-Sudd, Chemie 209
β-Oxybuttersäure, Nachweis im Harn T 81; —, Best. im Harn T 14
Pasoervean, Versuchsstation auf Java 277
Pepsin, u. Chymosin . . . 61
Pflanzen, Biochemie B 257; —, Nutz—, Einfluß des Bodens und der Düngung 14; —, Wachstum, u. Kohlensäure 14 B 61 B 85 B 165 T 165; —, Düngung mit Kohlensäure der Hochofenabgase T 165; —, Wachstum, Einfluß von Fluoriden T 257; —, —, Einfluß der Steine im Boden T 14
Pflanzenschutzmittel, gegen Insekten P 277
Pharmakologie, experiment., Handbuch . . . . . B 125
Phenolreaktion, Bedeutung für die Biologie . . . . . B 257
Phenoval, Verh. im Organ. . 37
Phosphorsäure, u. Rübenbau 165; —, u. Zuckerrübenbau 125; —, in Phosphaten enthaltene, Löslichkeit in mit CO_2 gesättigtem Wasser 14; —, Best., Gretesche volumetr. Direktmethode 37
Physiologische Chemie, Tuchels Repetitionskurse . . . B 14
Physiologische Wrkg. chem. gleich zusammengesetzter Körper 125
Pigmente der Mitteldarmdrüse des Flußkrebses 81
Pilze, u. Adsorpt. von Gold aus kolloidalen Lösgg. 165; —, Schädlinge, Schutzmittel unter Verwend. v. Teer u. Teerölen P 257
Pulver, Schwarz—, Anwend. zum Stockroden 81
Raps, Düngungsvers. T 14 T 37; —, Glanskäfer, Bekämpf. P 125
Robinia Pseudacacia, Urease der Samen . . . . . T 257
Roden, Stockroden mittels Schwarzpulver 81
Rotfäule der Zuckerrüben . . 125
Rüben, Bau, verstärkter 257; —, —, Richtlinien 165; —, —, u. Phosphorsäure 165; —, Düngung mit Kalkstickstoff 197; —, Acker, Unkraut-Bekämpfung T 277; —, Runkelfliege 257 277; —, siehe auch Zuckerrüben.
Rübensamen, einkernige . . 125
Runkelfliege, der Rüben 257 277; —, Bekämpfung 197
Salpeter, Chile— als Dünger 125
Schädlinge, Bekämpfung, chem. 277
Schlamm, Ablagerungen, Entnahme von Monolith-Stichproben T 197
Schleichera trijuga, Bldg. v. Blausäure im Samen . . T 257
Schlick, u. seine Verwertung T 37
Sojabohnen, siehe Bohnen.
Sonnenlicht, Einfluß auf die Zuckerrüben-Entwicklung . . . 85
Stallmist, als Stickstoffdünger T 197
Stickstoffdüng . . ., siehe Düng . . .
Sudd, Nil—, Chemie . . . 209
Tausendfuß, als Zuckerrübenschädling 257
Teichboden, Fruchtbarkeit T 37
Teichwirtschaft, und Kalidüngung T 197
Thomasphosphate, Löslichkeit der Phosphorsäure in mit CO_2 gesättigtem Wasser . . . 14
Torf, Wrkg. aus — hergestellter Düngemittel 81
Torfmull, Düngungsversuche T 37
Trocknung, von Zuckerrüben und Zuckerrübenblättern . 125
Typhula-Fäule der Zuckerrüben 277
Uba-Rohr, Zuckerrohr . . . 209
Unkraut, Bekämpfung auf Rübenäckern . . . . . T 277
Urease T 257; —, der Samen von Robinia Pseudacacia . T 257; Ureasewrkg. eines Sojabohnenextraktes 209
Urobilin, Best. in Urin, Blut, Faeces u. dgl. . . . . P 81
Vanillin 257
Vernonia Hildebrandtii, Pfeilgiftpflanze 85
Versuchsstation, Pasoervean auf Java 277
Vitamine, Wesen u. Bezieh. zu den Fetten 257; —, Gehalt im Harn 165
Zellstoff-Sulfitlauge, entzuckerte, Anwend. zur Pflanzendüngung 37
Zucker, siehe auch Blutzucker.
Zuckerrohr, in Argentinien, Kulturgeräte 125 T 277; —, Blühen in Peru 197; —, Selektion in Portorico 197; —, Anbau in den französ. Kolonien 257; —, in Mauritius u. Guadeloupe 277; —, in Ostindien 14 277; —, —, auf den Philippinen 14; —, Felder, Bewässerung in Cuba 257; —, Wachstum 257; —, Entwicklung 209; —, Einfluß von Salzen 197; —, Einmieten 257; —, Gerbstoffe 197; —, Uba-Rohr 209; —, Melasse als Düngemittel 165; —, Bohrer, Bekämpfung auf Formosa 14
Zuckerrohrsamen, in Ostindien 209; —, Lebensfähigk. . . 257
Zuckerrüben, Bau der Zukunft 277; —, Anbau, deutscher, Mehranbau 1920/21 61 165; —, Bau in England 277; —, — in Frankreich 37; —, — in Südwestfrankreich 165; —, — in Nordafrika 165; —, französ., Verbesserung 165; —, Auslese 61; —, Düngung 81; —, — mit Mangansalzen 37; —, Düngung, u. Gehalt an Zucker 37; —, Kunstdüngung, Wirtschaftl. 85; —, Bau u. Phosphorsäure 125; —, Sortenanbauversuche 125; —, Zucht 37; —, rote 125; —, Aufschießen 125; —, Entwicklung, Einfluß des Sonnenlichtes 85; —, — vor der Campagne 165; —, Ertrag, Steigerung durch Abknicken der äußeren Blätter 85; —, — u. Größe der Knäule 125; —, Ernte, Einflüsse, Reihenrichtung, Standweiten 85; —, eingefrorene, Stehenlassen als Samenrüben T 125; —, in Zersetzung begriffene, Schleimbldg. 85; —, Einmieten 85; —, u. Blätter, Trocknung 125; —, Trockenrüben, Best. von Wasser 85; —, Schädig. durch Tausendfuß 257; —, Bekämpfung der Runkelfliege 197; —, Rotfäule 125; —, Typhula-Fäule 277; —, siehe auch Rüben.
Zuckerrübensamen. Anbauversuche 61 85, —, Zucht 37; —, — in Frankreich u. in Nordamerika 125 197 257
Zwiebel, Wurzelausscheidungen T 85

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.

Äther, systemat. Extraktionen mit — 69
Aluminium, Verwendbark. in der Molkereipraxis . . . T 202
Aminosäuren, Vork. u. Best. in den Eiweißstoffen der Nahrungsmittel T 234
Arsen, Vork. im Erdboden, im pflanzl., tier. u. menschl. Organismus, u. forens. Chemiker 234
Asphodelus, Herst. eines Nahrungs- oder Futtermittels aus den Wurzeln P 269
Backen, und Kolloidchemie des Roggen- u. Weizengliadins T 102; —, von Brot, Zusatz aus Zuckerrüben . . . . . P 89
Backpulver P 269 T 313; —, Beschaffenheit 138; —, dänisches T 269; —, Regelung des Verkehrs 138; —, Versuche mit verschiedenen Mengen 122; —, Triebkraft . . T 162 T 245
Backwaren, Vollkorngebäck P 49; —, Weizen—, Einfluß u. Wrkg. von Hefe 122; —, Unters., mikroskop. 102; —, Best. von Zucker u. Dextrin . . . 122
Bassiesamen, Nährstoffe daraus P 293
Benzoesäure, Trennung v. Saccharin 138
Bienenfutter, Herst. . . P 202
Bier, gewässertes 138
Bilsenkrautsamen im Mohn . 82
Biorisator, Lobeckscher . . 17
Blausäure, Best. in Bohnen . 234
Boden, Erd—, Bedeutung des Vork. v. Arsen für den forens. Chemiker 234
Bohnen, Rangoon—, Mond—, Phaseolus lunatus, Schädlichkeit u. Vergiftungen T 5 82 179 T 202 230; Rangoon—, im Kleinhandel T 313; Sau—, Anwend. zur Herst. v. Kaffee-Ersatz P 245; —, Bestimmg. v. Blausäure 234
Bratenextrakte . . . P 202
Bromkresolpurpur zur Erkennung von abnormaler und nicht haltbarer Milch 245
Brot, Kolloidchemie 69 234; —, und Ersatz—, und Streckmittel 1914—1918 B 138; Kriegs—, Wassergehalt 82; —, Beurteilung, Erfahrungen während des Krieges 230; Wasser—, Feuchtigkeitsgehalt 169; —, Best. des Säuregehalts 122; —, Klebrigkeit im — 313
Bucheckern, Wert, Ausnutzung u. Giftwirkung 234
Butter, Unters., Schleuderkolben mit Meßgefäß P 122; —, Best. von Wasser, Fett u. fettfreier Trockenmasse 234
Buttermilch, Produkt aus — P 245
Buttersäuregärung u. Eigenschaften des Süßgrünfutters . T 162
Butyrinase im Hering u. Fischfleisch 169 269
Calciumcarbonat, Fütterungsvers. bei Milchtieren 17
Calciumchlorid siehe Chlorcalcium.
Cellulosehaltige Stoffe, Leichtverdaulichmachen . . P 138
Chlorcalcium, Verwendung bei der Ernährung B 5; —, Fütterungsversuche bei Milchtieren . 17
Coffein, Best. in Mischungen von Kaffee mit Kaffee-Ersatzmitteln 237
Därme siehe Wurstdärme.
Dextrin, Best. in Mehl, Teig und Gebäck 122
Eier, Altersanzeiger . . P 49
Eisen, Vork. in Schwarzblechdosen-Konserven 82
Energie, Bedarf bei erhöhter körperlicher Inanspruchnahme, bes. Märschen . . . . . T 202
Ernährung, Kragen T 234; —, Bedeutung der Qualität . T 49
Extraktionen, systemat. mit Äther 69
Farbstoffe von Hagebutten, Hollunderbeeren usw. . . 82 138
Faser siehe Rohfaser.
Fett, Best., in Milch nach Höyberg T 162 313; —, — in Kriegszwieback 122 237; —, — in Trockenkartoffeln T 313; —, u. fettfreie Trockensubstanz, Best. in Butter u. Margarine 234; —, Best, Gerbersche, Anwend. der Rückstände zur Seifenbereitung 5
Fette, Raffinerien, norweg. B 69; —, Best. nach Reichert-Meißl u. Polenske 230
Feuchtigkeit, Best. in Nahrungsmitteln 169
Fische, Exporteure, norweg. B 69; —, Gefrieren mittels strömender Kühlflüss. P 69; —, Salzaufnahme beim Naßgefrieren 313; —, Fischpudding, —klöße, —gratin, —frikadellen, —würste usw. 102
Fischfleisch, Butyrinase darin 169 269; —, Anwend. zur Herst. eines haltbaren wie Fleischextrakt schmeckenden Präparates P 202; —, Anwend. zur Herst. eines Futtermittels . . . P 269
Fleisch, Waren als Nahrungsmittel, u. Gewerbe B 162; —, frisches, trockenes, Haltbarmachen P 234; —, Genußfähigmachen von bedingt taugl., Dämpfer P 202; —, Pökeln, Einlegen u. dergl. P 49; —, Salzaufnahme beim Naßgefrieren 313; —, Waren, Unters., mikroskop. 89; —, —, Bakteriologie in der Kriegszeit 102; —, Nachweis von salpetriger Säure 179; Pökel—, Best. salpetrigsaurer Salze 17
Fleischextrakt oder Ersatz, Darst. aus Fleisch bezw. aus leimgebenden Stoffen P 313; —, Darst. aus Fleisch und Wasser unter Druck . . . . P 49
Fleischkonserven, bombierte, bakteriolog. Befund 230; Saft— P 138
Fleischpulverähnl. Erzeugnis P 202
Futter, Selbsterhitzung nach Töpfer 5; —, Erzeugung aus Holz P 5; Vieh—, Gehalt an Zucker 234; Süßgrün—, Eigenschaften, u. Buttersäuregärung T 162; —, geringwertiges wie Stroh, Heu usw., bessere Ausnutzung des Nährwertes P 69; Trocken—, Herst. in Trockenform . P 293
Futtermehl, Müllereiabfälle, Spelzengehalt u. Futterwert . 17
Futtermittel, Kriegs—, Zusammensetzung u. Verdaulichkeit 49; —, aus cellulosehaltigen Stoffen P 138 P 169; —, aus den Wurzeln der Asphodelusarten P 269; —, aus Zuckerrüben, Anwend. als Zusatzstoff beim Backen von Brot u. dgl. P 89; Vieh— aus Hautabfällen der Lederfabriken P 49; —, aus Fischfleisch u. Abfällen von Seetieren P 269; —, aufgeschlossene, Ermittlung des Nährwertes 49; —, rohfaserhaltige, Bewertung u. Verdauung 5; —, Änderung d. Feuchtigkeitsgehaltes beim Mahlen, u. Analyse 17; —, Beurteilung T 162; —, —, Wert der Kupferoxyd-Ammoniak-Methode T 269; —, Bewertung mit Hilfe von Differentialquotienten T 202; —, Mikroanalyse 102; —, siehe auch Futter, Strohfutter usw.
Futterpflanzen, Beseitigung der anhaftenden Geruch- u. Geschmackstoffe . . . . . P 269
Früchte, Konservierung in kaltem Wasser T 237; —, Teigigwerden 49; —, Best. von Lecithin 122
Fruchtkonserven siehe Konserven.
Fruchtsäfte, Darst. unter Gewinn. von Marmelade . . . P 202
Gärung, Buttersäure— u. Süßgrünfutter . . . . . T 162
Gebäck siehe Backwaren.
Gefäße, keimdicht. Verschließ. P 162
Gefrieren von Fischen mittels strömender Kühlflüss. . P 69
Gehirn von Tieren, Anwend. als Nahrungsmittel 102
Gelee, Darst. aus Früchten unter Gewinn. von Marmelade P 202
Gemüse, Einlegen u. dergl. P 49; — Best. von Lecithin . . 122
Gemüsepflanzen, Beseitigung der anhaftenden Geruch- u. Geschmackstoffe . . . . . P 269
Genußmittel, Chemie 1917/18 T 293; —, Unters., Jahresbericht B 313; —, Nachweis, mikroskop., von pflanzl. Streckungsmitteln und Ersatzstoffen 122

Digitized by Google

Seite
Getränke, kaffee u. kakaoähnliche, Anwend. von Schilfrohr P 89; —, Vakuumisoliergefäße P 245
Getreide, Körner, gemeinsame Röstung mit Kaffeebohnen P 202; —, Schnellprüfer P 293; —, Bewertung 122; —, Keimlinge, eiweißreiche Nährmittel daraus P 169; —, Trockenverf. P 169
Gewürze u. Ersatz im Kriege 89
Gleditschia-Samen, chem.-techn. Verwertbark. . . . 89
Gliadin, Roggen- und Weizen-, Kolloidchemie, Backfähigkeits-problem . . . . T 102
Goldregentabak . . . T 162
Guano, Fabriken, norweg. B 69
Haferflocken, Gehalt an Stärke 82
Hagebutten, Farbstoffe . 82 138
Hefen, Einfluß u. Wrkg. auf Weizengebäck 122
Hering Butyrinase im — 169 269
Heringsöl- u. Heringsmehlfabriken, norweg. . . . . B 69
Hollunderbeeren, Farbstoffe 82 138
Holz, Futter aus — . . P 5
Honigpulver, —aroma u dgl. 138
Hülsentrübte, Kochbarmachen P 234
Inklusen, Zusammensetzung . 49
Käse, Gehaltsgarantie T 202 230
Kaffee, Höchstgrenze für d. Wassergehalt 237; —, geröst., Wassergehalt 237; —, Mischungen mit Ersatzmitteln, Best. des Coffeins 237; —, Surrogate, kaffeearomat. P 202; —, Ersatz P 179; —, — oder Zusatzmittel P 89; —, —, extraktförm. P 69; —, —aus Kartoffeln P 202 P 269; —, — Spargelsamen P 17; —, — aus Saubohnen P 245; —, — aus Lupinen P 169; —, — aus Löwenzahnwurzeln P 269; —, Extrakt, u. Kaffeeersatzextrakt . P 82
Kakao, u. Schokolade B 69; —, Früchte, Entkernen u. Zerteilen P 69; —, Pulver, Feuchtigkeitsgehalt 169; —, Bohnen und Schalen, Best. von Methylalkohol 234; —, Erzeugnisse, unzulässiger Schalengehalt . . . 82
Kartoffeln, Trocken—, Fettbest. T 313; —, Nährwert, Beurteil. T 162; —, Konservierung P 122; Anwend. zur Herst. eines Kaffee-Ersatzmittels P 202 P 269; —, Konserven, leicht verdauliche . P 162
Keimdichtes Verschließen von Gefäßen . . . . P 162
Kiefernnadeln, Anwend. zur Herst. von Tabakersatz . . P 162
Kleberstoffe aus Gleditschia-Samen 89
Kleie, Nährwert T 5; —, Säureaufschlüsse 89; —, brandsporenhaltige . . . . T 269
Knochen, Sterilisieren, Auslaugen u. dgl v. Nahrungsmitteln P 169
Knochenkraftfutter, Schweinefütterung 17
Kohlenhydrate, Einfluß auf die Gewinnung der Milch . . 162
Kolloidchemie u. Nahrungsmittelchemie T 269; —, des Brotes 234
Konserven, Fabriken, norweg. B 69; —, in Schwarzblechdosen, Vork. von Eisen 82; —, Dosen, hermet. Verschluß P 313; Kartoffel—, leicht verdauliche, Herst. P 162; Frucht—, ohne Zucker, Alkohol oder Antiseptikum, in der Kälte hergestellte T 245; —, siehe auch Fleischkonserven usw.
Konservengläser, Vakuumanzeiger P 293
Seite
Konservierung, von Früchten im kalten Wasser T 237; —, von Kartoffeln . . . . P 122
Krabben, Abfall—, Pasten daraus P 162
Kunsthonig T 5; —, Herst. T 202; —, Gesetzgebung . . T 313
Kunstmilch, zur Margarinebereit. oder zum Konsum . . P 293
Kupfer, Vork. in Ausscheidungen u. Organen des Menschen u. in Lebensmitteln 17
Lake, Nachweis von salpetriger Säure 179
Lebensmittel, siehe Nahrungsmittel.
Lecithin, Best. in Lebensmitteln 122
Leim u. Schweinefütterung 17
Lipoide, als accessor. Nährstoffe T 69
Löwenzahn, Wurzeln, Anwend. zur Herst. von Kaffeeersatz . P 269
Lupinen, Entbitterung, Technik 237; —, Entbittern u. Entgiften P 245; —, Verwertung T 162; —, Anwend. zur Herst. eines eiweißreichen Nährmittels P 313; —, zur Herst. eines Kaffeeersatzes P 169
Lupinenmehl, bitterstoffreies P 269
Majoran, Verfälschung mit Thymus Serpillum 122
Margarine B 313; —, Darst., Kunstmilch dazu P 293; —, Best. von Wasser T 5; —, —, Fett und fettfreier Trockenmasse . . 234
Marmelade, des Inlandes 89; —, Gewinnung aus Früchten, Herst. von Säften u. Gelées P 202 P 269; —, Best. von Stärkesirup nach Juckenack 69
Marzipan, Masse u. Ersatzmasse P 269
Mehl, bitterstoffreies aus Lupinen P 269; —, Backfähigkeit 234; —, schlechter Backfähigkeit 162; —, Ausmahlungsgrad 82; —, —, Pentosane als Grundlage zur Ermittlung 230; —, Schnellprüfer P 293; —, Nachweis von Rhinanthin 234; —, Best. des Gehalts an Säuren 122; —, Best. von Zucker und Dextrin 122; Weizen—, Best. in Gemischen mit Roggen— u. Gersten— 234
Melassefutter, in Kalifornien T 162
Methylalkohol, Best. in Kakaobohnen u. -schalen . . . 234
Mikroanalyse von Nahrungs- und Futtermitteln 102
Milch, Unterss., Melkzeiten, Lactation usw. 230; —, Ergiebigk. der Kühe während des Krieges 5; —, Zusammens. u. Fütterung 102 162; Voll—, Einfluß des Futtermangels 69; —, abnormale, u. Fütterung 17; —, Fettgehalt, Einfluß der Fütterung 69 162; —, Ergiebigk., Fütterungsvers. mit Chlorcalcium u. Calciumcarbonat T 17; —, Fördern auf große Entfernungen P 82; —, Rieselwärmeaustauscher P 230; —, Wie gerinnt die — ? 5; —, Gerinnung, Einfluß von Kohlenhydraten 162; —, Entkeimen P 179; —, Entrahmungen, Berechnung der entzogenen Fettmengen 89; —, Verhütung des Sauerwerdens P 202; —, Trocknen, Vorwärmen und Verteilen P 179; —, Zerstäuben, Trocknen oder Verdampfen P 245; —, Zerstäuber zum Trocknen P 49; —, Lobeckscher Biorisator 17; —, Sterilisier- und Aufbewahrungsgefäß P 162 P 293; Kriegs—, Kryoskopie 69; —, Nachweis v.
Seite
Wassersusatz durch das Lichtbrechungsvermögen 210; —, Spontanserum, u. Beurteilung v. Fälschungen 230; —, abnormale u. nicht haltbare, Farbstoff zur Erkennung 245; —, Wasserstoffionenkonzentr. T 102; —, Berechnung der Trockenmasse 230; —, Best. des prozent. Trockensubstansgehaltes; Milchprüfer 169 179; —, Serum, Darst. für die Refraktometrie, Nachweis von Salpetersäure 102; —, Stallmist als Quelle einer Nitratreakt. 89; —, Reduktaseprobe 102; —, fettfreie Trockensubstanz, Berechnung Formel von Höyberg 102; —, Best. von Fett nach Höyberg 122 T 162 313; Säuglings— aus Kuh—, Zusatz von löslichen Pyrophosphaten P 237; Produkt aus — P 245; —, Produkte in der Vorkriegszeit T 234; —, Behandlung für die Herst. von Margarine u. Butter durch Prüfung u. Säuerung P 169; Kunst— zur Margarinebereitung oder zum Konsum . . . . . P 293
Mist, Stall—, als Quelle einer Nitra reakt. der Milch . 89
Mohn, Beimengung v. Bilsenkrautsamen 82
Molkerei, Praxis, Verwendbark. von Aluminium T 202; —, Betriebsverluste; — Produkte, Preissteigerung im Auslande von 1900 bis 1914 5
Mondbohnen siehe Bohnen.
Muscheln, insbes. Miesmuscheln, Verarbeiten für Nahrungsmittelzwecke . . . . P 293
Nährmittel, aus Milchprodukt. P 69; —, eiweißreiche, aus Getreidekeimlingen P 169; —, —, aus Lupinen . . . . . P 313
Nährstoffe aus den Bassiasamen P 293
Nährwert, Ermittl. bei aufgeschloss. Futtermitteln 49; —, von geringwertigen Futtermitteln, Ernöhung P 69
Nahrung, menschl. u. Bekämpfung der Lebensmittel-Verfälschung B 162; —, Bedarf bei erhöhter körperlicher Inanspruchnahme, bes. Märschen . . . T 202
Nahrungsmittel, amerikan. T 202; —, Industrie, Anwend. v. gehärtetem Walfischfett 102; —, flüss., Fördern auf große Entfernungen P 82; —, Gehalt an Zn u. Cu 17; —, Ersatz 1918–19 T 89; —, —, Verfälschungen usw. 138; —, —, Erteilung u. Versagung der Genehmigung T 237; —, — Härte in den Richtlinien 237; —, Mängel in der Strafrechtspflege T 202; —, Fälschung, oder Betrug T 230; —, —, Bekämpfung B 162; —, Eiweißstoffe, Vork. u. Best. von Aminosäuren T 234; —, Beurteilung v. chem. u. physiolog. Standpunkt T 69; —, Bewertung mit Hilfe von Differentialquotienten, Preise in Zürich 1914 T 202; —, Unters., Jahresbericht B 313; —, Mikroanalyse 102; —, Wasserbest. 202; —, Nachweis, mikroskop., von pflanzl. Streckungsmitteln u. Ersatzstoffen 122; —, aus Zuckerrüben, Anwend. als Zusatzmittel beim Backen von Brot u. dgl. P 89; —, aus cellulosehaltigen Pflanzenteilen, insbes. Stroh usw.
Seite
P 169; —, aus den Wurzeln der Asphodelusarten . . . T 269
Nahrungsmittelchemie 1917—18 T 293; —, u. Kolloidchem. T 269; —, Berechnung v. Durchschnittswerten 162
Nahrungsmittelchemiker, städtische in Preußen, soziale Lage T 237 T 293; —, Verwendung als höhere Gewerbeaufsichtsbeamte T 230
Obst, westindisches, eßbares T 138
Obstwein, Nachweis im Traubenwein T 202; —, Extraktbest., indirekte . . . . T 202
Öle, Preßrückstände, Bedeutung für die tier. Ernährung . . . 234
Opiumzigaretten . . . 179
Organe des Menschen, Gehalt an Zn u. Cu 17
Organismus, Vork. von Arsen, Bedeutung für den forens. Chemiker 234
Oxalsäure in Rhabarber u. Entgiftung von Rhabarbersubereitungen 237
Pentosane u. Ermittlung des Ausmahlungsgrades der Mehle 230
Phaseolus lunatus siehe Bohnen.
Pilze T 202; —, höhere, Wallstlinge, Doppelgänger T 162; —, Knollenblätterschwamm, Vergiftungen . . . . . T 230
Proteine, u. Backfähigkeit . T 49
Rahm, Behandl. für die Herst. von Margarine u. Butter durch Reifung u. Säuerung . . P 169
Rangoonbohnen siehe Bohnen.
Reismelde, Nährprod. daraus T 162
Rhabarber, Vork. von Oxalsäure. Entgift. von Zubereit. . . 237
Rhabarbersaft, aus Stielen . 237
Rhinanthin, Best. in Mehl . . 234
Rohfaser, Best. 138; —, —, beschleun. 122; — halt. Futtermittel, Bewert. u. Verdauung . T 5
Rückenmark von Tieren, Anwend. als Nahrungsmittel . . 102
Saccharin, Trennung von Benzoesäure 138
Salpetersäure, Nachweis in Milch 102
Salpetrigesäure, Nachweis in Fleisch, Wurst u. Lake 179; —, Salze, Best. kleiner Mengen bes. in Pökelfleisch 17
Schokolade u. Kakao . . B 69
Schwarzlaugen, der Strohaufschließung usw., Nutzbarmachen P 138
Seife, Bereitung, Verwertung der Gerberschen Fettrückstände . 5
Sirup, Stärke—, Best. in Marmeladen nach Juckenack . . 69
Spargelsamen, Anwend. zur Herst. eines Kaffee-Ersatzes . P 17
Speisen, Vakuumisoliergefäße P 245
Spelzen, Gehalt der Müllereiabfälle von Getreidefrüchten . 17
Stabsapotheker, Verwend. als höhere Gewerbeaufsichtsbeamte T 23
Stärke, Gehalt der Haferflocken 82; Körner, mechan. Beschädigungen, Nachweis 102
Stallmist siehe Mist.
Sterilisiergefäße für Milch P 162 P 293
Stroh, Aufschließung, Theorie und Praxis B 5; —, —, für Futterzwecke T 202 P 245 T 269 P 293 P 313; —, —, nach Beckmann; Aufschließung, u. Futterfabriken der Stadt Essen 49; —, —, u. Nutzbarmachen der Ätzalkalilauge . . . . P 138
Strohfutter, aus cellulosehaltigen Pflanzenteilen . . . P 169
Süßgrünfutter siehe Futter.
Seite
Suppenextrakte . . . . P 202
Suppenmehl, Alunapilz—, Nährpräparat . . . . T 162
Tabak, und Erzeugnisse B 69; —, Rauchen T 162; Sauce für Kau- u. Schnupf— oder Tabakersatz P 269; —, Ersatz aus Coniferen P 162; —, Ersatzstoffe, mikroskop. Unters. B 293; Goldregen— T 162
Tabakpfeifen, schädliche Rauchprodukte bindende . . P 237
Tee u. Ersatzmittel u. Paraguay— B 69; —, Ersatzstoffe, mikroskop. Unters. B 293; Paraguay— 179
Teig, Verhütung des Anbackens von Teigstücken an Formen P 202; —, Best. von Zucker u. Dextrin 122
Teigwaren, Trocknen . . P 269
Thymus Serpyllum als Majoranverfälschung 122
Torf, Säureaufschlüsse . . 89
Tran, Dampfereien, norweg. B 69; —, gehärteter . . . 102
Trockenkartoffeln, Herst. . P 269
Trocknen von Getreide u. and. grobkörnigem Gut . . P 169
Untersuchungsämter, Nahrungsmittel—, Erweiterung d. Arbeitsgebietes T 237; —, chem. der Stadt Breslau 1918 T 179; —, Ortsexperten, Anleitung T 202
Untersuchungsanstalt, städt., für Nahrungs- u. Genußmittel, Nürnberg 1918 . . . T 230
Vakuumanzeiger, für durchsichtige oder mit Schaulöchern versehene Gefäße . . . . . P 293
Vakuumisoliergefäße für Speisen u. Getränke . . . P 245
Vanillin, Erzeugnisse . 122 237
Vanillinzucker 138
Vergiftungen mit Knollenblätterschwamm T 230; —, durch Phaseolus lunatus 82
Versuchsstationen, landwirtschaftl. im Deutschen Reiche, Verband T 269
Viehfutter, siehe Futter.
Walfischfett, gehärtetes, Anwend. in der Nahrungsmittelindustrie 102
Wasser, Best. in Nahrungsmitteln 202
Wein, Trauben-, Nachweis von Obstwein T 202; —, Extraktbest., indirekte . . . . T 202
Wein- u. Obstbau, Staatslehranstalt Klosterneuburg 1919 . T 179
Weizenstroh, Gehalt an Zucker 234
Würste, insbes. Breslauer Knoblauchwurst, Zusammens. T 162; Ersatz—, Zusammensets. 82; —, Bakteriologie in der Kriegszeit 102; —, Unters., mikroskop. 89; —, Nachweis von salpetriger Säure 179; Leber- und Butterbrot—, Best. von Feuchtigkeit 169
Wurstdärme, künstliche . P 49
Zerstäuben, Trocknen u. Verdampfen von Milch . . . . P 245
Zerstäuber für Flüssigkeiten, bes. Milch . . . . . P 49
Zigaretten, Opium— . . . 179
Zink vom physiolog. u. toxikolog. Standpunkt T 69; —, Vork. in Ausscheidungen u. Organen des Menschen u. in Lebensmitteln 17
Zucker in Weizenstroh u. im Viehfutter 234; —, Best. in Mehl, Teig u. Gebäck 122
Zuckerrüben, Anwend. zur Darst. eines Futter- u. Nahrungsmittels P 89
Zwieback, Kriegs—, Best. von Fett 122 237

8. Bakteriologie. Desinfektion.

Bakterien, Aussalsbarkeit durch Magnesiumsulfat 45
Bakteriologie, Bakteriolog. Taschenbuch . . . . B 109
Benzoesäure als Desinfektionsmittel . . . . . T 45
Blausäure, Desinfektion u. —Vergiftung 45; —, Gas, Kasten zur Entwicklung . . . P 109
Chemische Verbindungen, Desinfektionskraft . . . T 45
Chlor, Anwend. zur Entkeimung von Flüss. . . . . P 109
Desinfektion, Verf. P 45; —, Keimfreimachung der Blasinstrumente T 109; —, Versuche bei Lyssa 45; Desinfektionskraft von Elementen u. chem. Verb. T 45; —, siehe auch Chlor, Blausäure usw.
Desinfektionsmittel, von schädlichen Nebenwirkgg. freie P 109; —, zur Erzeugung eines sterilen Übersugs auf menschl. Körperteilen . . . . . P 45
Elemente, Desinfektionskraft, absolute u. relative . . T 45
Entkeimung siehe Desinfektion.
Grotan, Desinfektionsmittel . 109
Instrumente, Blasinstrumente, Keimfreimachung . . . . T 109
Kalisalze, Anwend. zur Bekämpfung der Muscidienbrut . . 109
Keim . . . siehe auch Desinfektion.
Kresol, Bereitungen, klare P 45; —, Roh-, wässerige Lösgg., Gehaltsbest. 45
Kresolalkalilösungen, Desinfektionswirkung 45
Kresolseife, Ersatzmittel . . 45
Kresotinkresollösungen, Gehaltsbestimmung 45
Lyssa, Desinfektionsversuche . 45
Magnesiumsulfat, Aussalsbark. von Bakterien 45
Muscidien, Stechfliegen, Brut, Bekämpfung mit Kalisalzen usw. 106
Reinigung, Verfahren . . P 45
Sagrotan, Desinfektionsmittel 109
Schwermetalle u. Verbb., wasserunlösliche, Überziehen v. Stoffen P 109
Silber, Verbb., schwerlösliche, u. keimschädigende Wirkungen T 109
Überzüge von Schwermetallen oder Schwermetallverbb. . . P 109
Ungeziefer, Vernichtung; —, Vertilgung, Kasten zur Entwicklung von Blausäuregas . . P 109

Digitized by Google

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.

Seite

Acetylsalicylsäure, Schmelzp . 223
Alkaloide, Gehaltsbest. im Arzneibuch . 180
Alkohol. Herabsetzung der Menge bei der Herst. von Tinkturen 180
Aluminium, Verbb., therapeut. wertvolle 157
Ampullenwasser, steriles, für intravenöse Salvarsaninjektionen 78
Amylium nitrosum 189
Amylodextrin — Kieselsäurepräparat, kolloidallösl. P 290; —, Präparate mit Calciumphosphat, Calciumsulfat oder Fluorcalcium P 305
Anästhesin solubile, Injektion, lokale Anästhesie 38
Antisepsis, chemotherapeut. . 66
Aperitol in der Kurpraxis . 78
Apotheke . . ., siehe auch Pharm. . . . .
Apotheken, Wesen 1918 T 117
Apotheker, Berufspsyche u. ihre Spiegelung in der Literatur T 305; — in französ. Beleuchtung T 180; Militär— T 157 T 290 T 325; —, — im Weltkriege . B 290
Argochrom u. Sepsis . . 157
Argoflavin u. maligne Geschwülste 78
Aristochininitrat . . . 235 325
Arnica montana, Verfälschungen u. Verschlechterungen . 189
Arsen, Abkömmlinge im Krieg u. im Frieden T 290; —, Derivate u. Salvarsan T 290; —, Nachweis in Salvarsan u. Neosalvarsan 117
Arzneibuch, deutsches, Vorschläge zur Neuausgabe; Maßflüssigk. 78 157 290; —, Gehaltsbest. der Alkaloide 180; —, norweg., Kommentar T 38; —, span. u. brit., u. Sterilisation . T 157
Arzneimittel, neue, 1915—19 T 157; —, Verkehr 1919 T 157; —, Versorgung und Ersatz während des Feldzuges in Ostafrika T 180 189; —, Wirkung u. Konzentration 325; —, — u. Milieu T 305; —, —, Einfluß d. Kolloide 157 189; —, Unters. im Labor. der Anstaltsapotheke Illenau 305; —, Prüfung 223; —, —, mikrochem. Methoden T 305; —, Silbersalze enthaltende P 180
Arzneistoffe unorgan., Vorlesungen über Anwend. u. Wrkg. B 290
Aspirin, Schmelzp. 305
Atropin, mydriat. Wirkungsgrenzwert 180
Bakteriologie, keimarmer Luftstrom für bakteriolog Zwecke . P 117
Belladonna, Gruppe, Prüfung der galenischen Zubereitungen, mydriat Wirkungsgrenzwert T 180
Bismutum tribromphenylicum 66
Blahungstabletten . . 305
Blausäure zur Vernichtung von Krankheitsüberträgern . T 190
Blut, geruch- und geschmacklose Eiweißstoffe aus — . . P 223
Blutpräparat, wasserlösliches, haltbares . . . . . P 223

Seite

Calciumfluorid-Amylodextrinpräparate kolloidallösl. . . P 305
Calciumphosphat-Amylodextrinpräparate, kolloidallösl. P 305
Calciumsulfat-Amylodextrinpräparate, kolloidallösl. . . P 305
Caporit 78
Cesol Merck, bei postoperativen Durstzuständen 66
Chemie tabellarisches Repetitorium zu Schlickums Ausbildung der jungen Pharmaceuten . B 305
Chemikalien, Vorsicht beim Einkauf 180
Chemisches Praktikum f. Mediziner u. Landwirte . . . . B 66
Chinaalkaloide in der Therapie der Malaria . . . T 38
Chinidin bei Vorhofflimmern . 78
Chinin, Gewinnung in Mpapua-Kilossa in Ostafrika T 180; —, Prüfung nach de Vrij 66; —, Best. 223; —, Derivate, Morgenrothsche in der Medizin . 38
Chloräthyl, Rausch u. Narkose 66 117
Chloreton, Eigensch. . . . 235
Coffein, Verbb., wasserlösliche 78
Colchicum, Therapie der Gicht 78
Cotarnin als Haemostaticum 235
Curaçao-Aloe . . . T 66
Diäthylbarbitursäure, Kompositionen 38
Digimoval 223
Digitalis, Wertbest.; —, Blätter, pharmakol. Auswertung T 38 189
Diphtherietoxin u. -toxon, Ultrafiltration 117
Drogen, ausländ., Ersatz durch deutsche 157; —, Vorsicht beim Einkauf 180; —, Pilzschädlinge 189
Ecrasol-Schürholz, Krätzeheilmittel 38
Eisen, Splitter, Nachweis in tier. Geweben, Sideroskop P 66; —, Verb., organ. . . . P 305
Eisenlebertran, Bereitung . . 66
Eiweiß. Tannin-Verb. . . P 189
Eiweißstoffe, geruch- u. geschmacklose aus Blut . . P 223
Embarin-Heyden, Nebenwirkungen T 223
Eosin-Methylenblau, Lösg. u. Verwendung 66
Euchinin, Unverträglichk. mit Resorcin . . . . . T 180
Eucupin, Ätzwrkgg. . . T 189
Euguform. Desodorans . . 38
Extractum Capsellae bursae pastoris fluidum 223
Formaldehyd, Pharmazie . 325
Gasbrand . . . . . T 189
Gewebe, tier., Nachweis v. Eisensplittern, Sideroskop . P 66
Glycerin, Unters. . . . 305
Guajacholmethyltrioxyarsenomenthol P 180
Haare, Erkrankungen, Behandl. mit Hornpräparaten . . . T 189
Hagers Handbuch der pharmazeut. Praxis für Apotheker, Ärzte usw. B 299

Seite

Hautstoffe, bromacylierte P 305
Hexengifte, Reaktionsvermögen des Frosches gegen — bei Gewitter 66
Hexamethylentetramin, Therapie 325
Hochschulen, deutsche, pharmazeut. Fachausschüsse u. Pharmazeutenschaften . . . . T 223
Horn, Präparate, Anwend. zur Behandlung von Haarerkrankungen T 189
Hygiene u. Pharmazie . T 180
Hyporit 78
Immunität, Forschung während des Krieges . . . . T 157
Jod, Best. in einigen Arzneimitteln 235
Jodtinktur, Auflösung . . . 235
Kaliumpermanganat, Anwend. bei Staphylokokkenerkrankungen 66
Kieselsäure, Darreichung b. Lungentuberkulose 157; —, Amylodextrinpräparat, kolloidallösl. P 290
Kolloide, Einfluß auf die Arzneimittelwrkg. . . . 157 189
Kolloidpräparate, Anwend. in der Medizin . . . . T 290
Krankheitsüberträger, Blausäure zur Vernichtung . . . T 290
Kreosot, Anwend. bei Influenza 117
Kresolseifen, Liquor cresoli saponatus, Prüfung . . . 78
Lipasen, Präparate, Herst. . P 38
Lipoide Substanzen, Antistoffe P 117
Liquor Alumini acetici, physikalisch-chem. Studien 223; — — subacetici, verfälschter . . 157
Luft, Strom, keimarmer, für bakteriolog. u. Heilswecke P 117
Luminal, Nachweis 180; —, Nebenwirkungen 117; —, Vergiftung; Behandlung der Epilepsie . 38
Magnesiumperhydrol, in d. Therapie der Magen-Darmbeschwerden 78
Methylenblau, Wrkg. bei Malaria 38; -Eosin, Lösg. u. Verwendung 66
Methylhydrastinin-Merck . . 180
Mikrochemie, Anwend. in der Pharmazie . . . . . T 189
Militärapotheker siehe Apotheker.
Mitscherlichsche Körperchen T 89
Morphin, Best. im Opium, Monographie u. Kritik . . . 235
Motten, Kleider—, Bekämpfung T 157
Mund, Verhütung von Fäulnis zwischen Gaumen u. Gebißplatte P 117
Mutterkorn, vollwirksames injizierbares Präparat aus — . P 189
Naphthalin, u. Derivate, Kondensationsprodukte . . P 325
Narkose mit Chloräthyl 117; —, u. Chloräthylrausch . . 66
Neosalvarsan, Nachweis von As 117
Nirvanol, Nebenwirkungen 66; —, Vergiftung 38
Nissen . . . . . T 235
Nitrokörper, aromat., als Abortiva T 223

Seite

Opium, Gruppe, neuere Arzneimittel 38; —, Best. d. Morphins, Monographie u. Kritik d. Methoden 235
Optochin, Anwend. bei Pneumokokkenmeningitis 66; —, Nitrat 235 305
Ormiset 38 189
Orthoform in der Psychiatrie 38
Otalgan 235
Paraffin-Dauerpfropf . . T 189
Pepsin . . . . . T 189
Pharmakognosie, tabellar. Repetitorium zu Schlickums Ausbildung des jungen Pharmaceuten B 305; —, Variationsstatistik als Hilfswissenschaft . . . . T 180
Pharmaz . . ., siehe auch Arznei . ., Apothek . . .
Pharmazeuten, Schlickums Ausbildung u. Vorbereitung zur Vorprüfung . . . . . B 290
Pharmazeutische Präparate, Schädigung durch Schimmelpilze 78; —, Schnelltrockner . P 78
Pharmazie pharmazeut. Unterricht T 223 T 325; —, Jahresbericht B 305; —, Hagers Handbuch der pharmazeut. Praxis B 290; —, pharmazeutische Fachausschüsse und Pharmazeutenschaften an deutschen Hochschulen T 223; Experimental— 157; —, Anwend. der Mikrochemie T 189; —, Bedeut. der Toxikologie in der pharmazeut. Berufsausübung B 325; —, und Hygiene T 180; —, Bedeut. d. Maximaldosen T 180
Phenolphthalein, Warnung vor der Verwendung 38
Photodynamie 66
Photolyse 66
Pikrinsäure, NH_4-Salz, chemotherapeut. Eigensch. . . . 117
Pilze, Pilzschädlinge an Drogen 189
Polygala Senega, Morphologie T 180
Quarzlicht, Allgemeinbestrahlungen, therapeut. Wert . T 325
Quecksilberjodidpräparat, nicht in rotes Mercurjodid übergehend. P 66
Resorcin, Unverträglichkeit mit Euchinin . . . . . T 180
Salicyl, Nebenwirkungen 38
Salvarsan u. Arsenderivate T 290; — Injektionen, steriles Ampullenwasser 78; —, Behandl., Neurorecidive T 38; —, u. Rückfallfieber T 38; —, Anwend zur Behandlung v. Lungenabsceß 117; —, Exantheme T 38; —, Nachweis von Arsen . . . 117
Salze, Unters. auf sauer oder alkalisch reagierende Verunreinigungen 325
Sasedan-Würfel . . . 180
Schimmelpilze, Schädigung von pharmazeut. Präparaten durch — 78
Schlickums Ausbildung des Pharmazeuten u. Vorbereitung z. pharmazeut. Vorprüfung . . B 290

Seite

Schwefel, Präparate der Thiophenreihe . . . . . P 305
Seifen und ihre therapeut. Anwend. 223
Sennesblätter, Folia Sennae Pelthé T 180
Sepsis u. Argochrom . . . 157
Sideroskop, zum Nachweis von Eisensplittern in tier. Geweben P 66
Silberarbstoffverbindgn., Chemotherapie sept. Erkrankungen mit — 78
Silbersalvarsan, Erfahrungen; — Einw. von $AgNO_3$ usw. 117; —, —, Wrkg. 66; —, Injektion, Technik; Nebenwirkungen; Neurorecidive . . T 38
Silbersalvarsannatrium . . . 38
Silbersalze enthaltende Arzneimittel . . . . . P 180
Siran 180
Somnacetin 38
Staphylokokken, Erkrankungen. u. $KMnO_4$ 66
Sterilisation in der Farmacopoea Oficial Española u. der British Pharmacopoeia . . . T 157
Stopfen, Paraffin-Dauer— . T 189
Styrax depuratus 223
Sulfonal . . . . . T 38
Sulfur, praecip. 305
Tabletten, Arznei—, fehlerhafte 235
Tannalbin 305
Tannin, Eiweißverb. . . . P 189
Tenosin 117
Terpentinöl, Injektionen . . 38
Terpichin, Anwend. bei Erkrankungen der Harnwege . . . 157
Theophyllin, Verbb., wasserlösl. 78
Therapie, Immuno- und Serum —, jetziger Stand . T 157
Thiophen, Reihe, Schwefelpräparate P 305
Tierkohle 305
Tinkturen, Darst. 180; —, Herabsetzung des Alkoholgehaltes 180
Toxikologie, Lehrbuch für Tierärzte u. Bedeut. in der pharmazeut. Berufsausübung . . . B 325
Tribromphenolwismut, Analyse 189
Trichloräthylen, mediz. Verwendg. 78
Trional, Anwend. bei Epilepsie u. anderen Nervenkrankheiten 117
Trocknen, Schnelltrockner f. pharmazeut. Präparate . . . P 78
Trypaflavin und maligne Geschwülste 78
Tuberkulin, Alt—, Hautimpfungen T 66
Ultrafiltration mit Diphterietoxin u. -toxon 117
Verbandstoffe, Herst. P 157; —, aufsaugend wirkende, glatte und unverfilzbare . . . . P 290
Veronal, Vergiftung, Pupillenerweiterung 38
Virus, keimfreier, Gewinnung P 66
Watte für blutstillenden Verbandstoff u. für Damenbinden P 180
Wurmmittel 157

10. Hygiene. Unfallverhütung.

Abgase von Verbrennungskraftmaschinen, Entwässern P 210; —, stinkende, Geruchlosmachen mittels Kohle P 285; —, Beseitigung übler Gerüche P 210
Äther, elektr. erregter, Gefahren der Entzündung T 73; —, Gemische mit Luft, spontane Entzündung . . . . T 154
Apparate, chem., und Dampfgefäßverordn., Reichsgewerbeordn. u. Unfallverhütungsvorschrift. T 210
Arbeit, Ermüdung u. Unfall T 73
Arbeiterschutz gegen gesundheitsschädliche Kühl- und Schmiermittel 73
Arbeitsfreude, Wiederbelebg. durch Bild u. Film . . . . T 210
Arsen, Vergiftung in den Industrien der Steinkohle . . . T 154
Atmosphäre, unreine, App. zur Analyse . . . . . T 285
Atmung, Reinigung der Luft durch Entfeuchten u. Waschen P 285; —, Vorrichtungen, Gasreinigungspatrone mit filterförmiger Chemikalienfüllung P 154; —, Schutz gegen Einatmen schädl. Gase P 57
Atmungsgeräte, Lufterneuerungseinsätze P 79; —, Regenerator und Luftreinigungspatrone zur Bindung der Kohlensäure; Einlagen für Lufterneuerer . P 57
Bäume an Straßen, Leuchtgasschäden 57
Barium, Verbb., giftige, Anwend. zu Rattengift 210
Benzin, elektr. erregtes, Gefahren der Entzündung T 73; —, Feuergefährlichk. 57
Benzol, Feuergefährlichk. . . 57
Bergwerke, Gruben, Explosionen, Auslösung der zur Ertötung der Explosionsflamme dienend. Löschmittel P 285; —, von Transvaal, Beseitig. des Staubes . T 73
Berufsgenossenschaft der chem. Industrie 1918 . . . T 210
Bild als Mittel zur Wiederbelebung der Arbeitsfreude . . T 210
Blasengeschwülste bei Arbeitern in chem. Betrieben 285
Bleituben, gefährliche . . T 210
Botulismus 57
Brände, Schäden, in Farbenfabriken T 154; —, bei Filtervorr. an Mahlgängen, Verhütung der Ausbreitung . . . . P 154
Brennstoffe, Wirtschaft, zukünftige Entwicklung . . . T 73
Brommethyl, Vergiftung . 154
Carbocoal . . . . . T 154
Chemische Betriebe, Geschwülste des Harnapparates bei Arbeitern 57; —, Blasengeschwülste bei Arbeitern . . . T 154 285
Chemische Industrie, Berufsgenossenschaft 1918 T 210; —, Dampfkesselexplosionen 1918 285; —, Anwend. von Sicherheitslampen T 210; —, Nutzen der Fabrikfeuerwehr T 73; —, chem App., Dampfgefäßverordn., Reichsgewerbeordn. und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft . . . . . T 210
Chlorpikrin, Giftwrkg. u. Anwend. als Parasitengift . . . T 154
Dampfkesselexplosionen 154; —, in der chem. Industrie 1918 285
Dinitrobenzol, Vergiftung . 57
Eisenbeton, Brandproben . . 57
Ermüdung u. Unfälle . . T 73
Essigsäure, Vergiftung mit Ikterus T 73
Explosionen von Gasflaschen T 57; —, des Kochkessels einer Kriegsküche T 285; —, in Gruben u. Bergwerken, Auslösung der zur Ertötung der Explosionsflamme dienenden Löschmittel P 285; —, während der Abscheidung v. Kalium nach der Perchloratmethode 210; —, von Kupolöfen 154; Dampfkessel— 154 285; —, von metall. Natrium bezw. Kalium 154; —, siehe auch Grubenexplosionen.
Explosionsgefährliche Gegenstände, und Versendung auf deutschen Eisenbahnen 57
Farbenfabriken, Feuerversicherung u. Brandschäden . . . T 154
Feuergefährliche Flüssigkeiten, Fördern von unter Schutzgas lagernden P 210; —, Schmelzsicherheitsvorr. an Gefäßen u. Leitungen P 210; —, Anlagen zum Umhüllen P 210; —, Lagern u. Abfüll. P 210; —, Ersticken v. Flammen in Behältern P 154; —, unter Druck stehende Rohrleitungen . P 154
Feuergefährlichkeit von Benzin u. Benzol 57
Feuerlöschmittel, Auflockern von Feuerlöschpulver . . P 57
Feuerschutz, Wasserversorgung T 57
Feuerungen, Schutzschirme T 154
Feuerversicherung i. Farbenfabriken T 154
Feuerwehr, Fabrik— in der chem.-techn. Industrie . . . T 73
Film als Mittel zur Wiederbelebung der Arbeitsfreude . T 210
Flammen, Ersticken in Behältern für feuergefährliche Flüss. P 154
Flugasche, Abscheider in Verb. mit Koksofen-Trockenluft-Einrichtung . . . . . T 210

Digitized by Google

Seite

Gas, Schutzgas, Erzeugen mittels einer Verbrennungskraftmaschine P 210; —e. entzündbare. Anzeigen des Vorhandenseins P 285; —, Anzeigen mittels katalyt. wirkender Drähte P 73; —. schädliche, Schutz gegen Einatmen bei Rauchhelmen usw. P 57
Gasflaschenexplosion, Ursache T 57
Gasgemische, explosive, Meßinstrumente zum Nachweis P 210; —, Best. der Konzentr. . P 210
Gastauchapparate . T 210
Gerüche, üble, Beseitigung aus Abgasen . . . . P 210
Geschwülste des Harnapp. bei Arbeitern chem. Betriebe; allgemeine Geschwulstpathogenese 57; —, Blasengeschwülste bei Arbeitern der organ.-chem. Großindustrie . . . . . T 154
Gesteinsstaub, Anwend. zur Verhinderung der Fortpflanzung von Grubenexplosionen . . P 210
Gewerbeaufsichtsbeamte, höhere, Ausbldg. . . . . T 285
Gewerbeaufsichtsdienst, höherer, Ausbildung . . . . T 154
Gifte, Ratten—, Anwend. v. giftigen Bariumverbb. 210; —, im Kampfe verwendete . . . T 154
Giftigkeit der Teerfarben . . 285
Grubenexplosionen, Niederkämpfen durch eine Wolke unverbrennbaren Staubes P 154; —, Verhinderung der Fortpflanzung mittels Gesteinsstaub P 210; —, Löschen . . . P 285
Grubengas, Kenntlichmachung des Vorhandenseins . . . P 57
Grubenlampen. Sicherheitsvorrichtung; selbsttätiges Auslöschen der Lampe . . . . P 73
Grubenluft, Best. von Methan P 210
Grubenwetter, chem. Unters. B 154
Haut, Färbungen durch Trinitrotoluol, Entfernung . . P 210
Humidostat, Luftfeuchtigkeitsregler T 210
Husten, Seiler— 73
Kalium, Abscheid. nach dem Perchloratverf., Explosion 210; —, metall., Explosion . . . 154
Kessel. Glieder—, Zerspringen gußeiserner T 154; Koch— einer Kriegsküche, Explosion T 285
Kleidung, gegen Kälte schützender Anzug . . . . . T 154
Kohlenoxyd, Vergiftung, Erblindung mit Augenmuskellähmung T 154
Kohlenstaubexplosionen, Verhinderung der Fortpflanzung . P 285
Kriegsgase, Lethal war gases; physiology and experim. treatment B 285
Kühlmittel, gesundheitsschädliche. Arbeiterschutz . . . 73
Kupolofen, Explosionen . . 154
Leuchtgas, Schäden an Straßenbäumen 57; —, Vergiftung, Herzmuskelentzündung T 57; —, selbsttätiges Anzeigen . . . P 210
Lokomotivführer, Sterblichk. T 154
Luft, Erneuerungseinsätze von Atmungsgeräten u. dergl. P 73; —, Kenntlichmachung gasiger Veränderungen mittels einer Diffusionskammer P 73; Atmungs—, Reinigung durch Entfeuchten u. Waschen P 285; —, eingesperrte, Apparat zur Analyse T 285; — Koksofen-Trocken—Einrichtung, in Verb. m Flugaschenabscheide u. Gebläse T 210; Staub— Naßluftfilter zur Reinigung und Trocknung P 210; —, Feuchtigkeitsregler, Humidostat T 210 —, atmosphär., Wärmediagramm und relative Feuchtigkeit T 210; —, Gemische mit Äther, spontane Entzündung T 154; —, Reinigung T 154; —, keimfreie, Gewinnung durch Waschen mit einer keimtötenden Lösg. P 154; —, Reinigungspatrone zur Bindung der Kohlensäure in Atmungsgeräten usw.; Erneuerungsplatten in Atmungsgeräten usw. P 57
Mahlen, Verhütung der Ausbreitung von Bränden bei Filtervorr. an Mahlgängen . . . . P 154
Matte Wetter, selbsttätiges Anzeigen P 210
Metalle, Ersatz — bei gesundheitstechn. Gegenständen . T 73
Methan, Best. in Grubenluft P 210
Methylalkohol, Vergiftung, Augenstörungen 57
Müll, Verbrennung T 73; —, Verwertung im Kommunalbetrieb P 210
Natrium, metall., Explosion 154
Nitrobenzol, Vergiftung im Felde durch Einatmen eines Läusemittels . . . . . T 57
Parasiten, Bekämpfung mittels Chlorpikrins . . . . . T 154
Phenol u. Therapie u. Autointoxikation 57
Pikrinsäure, Giftigkeit . . 154
Porzellanarbeiter, Berufskrankheiten T 285
Pulverfabriken, Feuerversicherung u. Brandschäden . . . 73
Rauch, Bldg., Ursachen T 154; —, Verhütungsapp. T 73; —, Plage, bes. v. Saarbrücken, Bekämpfung T 73
Ruß, Verhütungsapp. . . T 73
Schlagende Wetter, selbsttätiges Anzeigen . . . . P 210
Schmiermittel, gesundheitsschädl., Arbeiterschutz . 73
Schutzschirme, für Feuerungen T 154
Schwerbeschädigte, Wiederbeschäftigung in gewerbl. u. landwirtschaftl. Betrieben . . . . . T 285
Seilerhusten 73
Sicherheitslampen u. Anwend. in der chem. Industrie . . T 210
Sprengen mit Teer- u. Öllösgg. in Straßen, techn. und hygien Gesichtspunkte . T 73
Sprengstoffindustrie, Feuerversicherung und Brandschäden in Betrieben 73
Staub, Beseitigung in den Bergwerken Transvaals . T 73
Steinkohlen, Industrie, Arsenvergiftung . . . T 154
Sterblichkeit d. Lokomotivf. T 154
Teer, Druckspritzverf, techn. und hygien. Gesichtspunkte . T 73
Teerfarben, Giftigk. u. Gewerbehygiene 285
Trinitrotoluol Färbungen der Haut, Entfernung . . . . P 210
Unfall, Arbeit u. Ermüdung T 73
Unfallverhütung in den Vereinigten Staaten . . . T 73
Vergaser, Schutzvorrichtung gegen Feuersgefahr . . . . P 210
Vergiftungen, gewerbliche T 154; —, durch Essigsäure mit Ikterus T 73; —, durch Leuchtgas, Herzmuskel-Entzündung T 57; —, mit Nitrobenzol T 57; —, mit Dinitrobenzol 57: —, Autointoxikation bei Phenoltherapie 57; —, durch Methylalkohol, Augenstörungen 57; —, mit Brommethyl 154; —, mit Kohlenoxyd, Erblindung mit Augenmuskellähmung T 154; —, mit Arsen in den Industrien der Steinkohle T 154; —, nach Genuß von Vicia ervilia T 210
Vicia ervilia Genuß u. Vergiftg. T 210
Wohnung, Arbeit.—, einf. Bau T 210
Zigaretten, Rauchen, Hygiene 210

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.

Abdampf, Entöler . . . P 190
Absorptionstürme Füllkörper P 123; —, Hohlkörper als Füllmaterial P 70
Adhäsionsmesser . . . P 46
Apparate, Bau. Hilfsbuch B II; —, chem., in den Vereinigten Staaten T II; —, für die chem. Industrie, Auskleiden gegen chem. Einwrkgg. P 205; —, elektr. beheizte. Plombierung u. Befestigung d. Heizplatte . . . . P 253
Arbeiter, Verhältnisse u. Erhöhung der Leistung . . . . T 238
Aufbereitung, chem. oder mechan., von Massengütern P 70; —, Wasch- u. Stromapp. . P 190
Baumé-Spindel, Verbot in Frankreich 266
Benetzen, Netzungsvermögen und Industrie . . 238
Benzin. Reinigen, Vorr. an Kraftfahrzeugen . . . P 46
Benzol als Motorbetriebsstoff II
Benzollampen, Brenner . P 253
Bergbau, Nutzbarmach. der Erforschung der Erdrinde T II
Berufsstände, Bund techn. T 238
Betriebskosten, Verminderung durch Ersparnis an Kohlen u. Öl T 94; — der städt. Kleinmotore T 133
Betriebsstoffe, inländ., u. Kraftwagenbetrieb T 46; —, zum Betrieb von Stickoxyd-Gaskraftmaschinen P 133; —, für Verbrennungsmotoren II; —, für Explosionsmotoren P 286; Benzol als Motoren— . . . II
Brausen-Verteiler . . . P 286
Brecher für Asche, Schlacken, Kalisalze, Zement u. dgl. . P 94
BrennbareStoffe. Vortrocknen mittels heißer Gase . . . . P 94
Brenner für Benzollampen P 253
Brennstoffe siehe auch Betriebsstoffe.
Bund techn. Berufsstände, Bestrebungen . . . . T 238
Chemie, Opportunities in Chemistry B II
Chemikalien, Warenlexikon B 94; —, — für den Verkehr mit — B 238; —, Normen, u. chem. Börse T 238; —, Börse, Errichtung in Berlin T 238
Chemiker, stellenlose T II T 94; —, Stellung im Heere T II T 94
Chemikerinnen in der Industrie T 317
Chemische Arbeit u. Entlohnung T 238
Chemische Börse u. Normen für Chemikalien . . . . T 238
Chemische Gewerbekunde . B 317
Chemische Industrie u. d. Krieg 317; —, 1919 T 238; —, wirtschaftl. Lage T 238; —, als wirtschaftlicher Zukunftsfaktor T 190; —, Verstaatlichung od Sozialisierung T 94; —, Vereinstätigkeit und Selbstverwaltung T 238; —, deutsche, Aussichten nach dem Kriege T II; —, —, Entwicklungsmöglichkeiten nach d. Ratifikation d. s Friedensvertrages von Versailles T 190; —, —, u. der Wirtschaftskrieg T 94 T 238; —, —, in ausländ. Beleuchtung; u. M. Palmer T 205 238 T 317; — der Nachfolgerstaaten Österreich-Ungarns T 238; — in Holland 1919 T 238; —, schweizer. 1918 T 317
Chemische Legendenbildung T 94
Chemische Namen oder Apothekernamen? . . . . T 190
Chemische Technologie, Vorlesungen B 317; —, Leistungen 1919 B 238
Chemische Wissenschaft, deutsche, in ausländ. Beleuchtung T 317
Chemists Year-book . . B II
Dampf, Erzeugung, Anlage mit Wärmespeichern P 253; —, mittels in die Flüss. eintauchender Elektroden P 238; —, Erzeuger, an den Arbeitszylinder der Maschine sich anschließender P 190; —, Entwässern u. Reinigen P 253 P 286; —, überhitzter, Regelung der Temp. . . . P 123 P 133
Dampfmaschinen, Leistung in verschiedenen Höhen . . 133
Dampfschlußmeldeanlage, durch Teilstromkühler 253
Dampfspannung Messung . T 238
Dampfturbinen, Anlagen, Erzeugung von dest. Zusatzwasser . P 133
Dampfwasser, Ableiten . P II
Darren, Plan— mit künstl. Belüftung . . . P 205
Destillation, Destillier- u. Fraktionierkolonnen, Füllkörper P 190
Diatomeenerde, Anwend. zur Herst. von Isolationskörpern . P 94
Dieselmaschinen, Verbesserung von zum Betriebe best. Teeröl P 46; —, Anwend v. Teer als Treiböl 46
Drehstrommotor offener, in schwierigen Betrieben . . 70
Drogen, Warenlexikon B 94; — für den Verkehr mit — B 238
Druckfässer, Abdichten u. Entlasten von Rührwerkswellen P 133 P 205
Druckmesser in Luftleitungen T II
Durchflußmengen von tropfbaren und gasförmigen Flüss., Regeln P II
Elektrische Energie, Versorgung des niederrhein.-westfäl. Industriegebietes II
Elektroden, Einführung, für aus Metall bestehende Vakuumgefäße P 205; —, Längskanäle, Luft-, Gas, u. Gas- und Luftgemische, durch — geleitete, Regelung der Ein- oder Austrittsgeschwindigk P II
Elektromotore, explosionssichere T 238
Elektroosmose, Anwend. zur Verdrängung von Flüss. durch andere Flüss. . . . . P II
Elevatoren, von Kestner, Hochhebung von Säuren . . T 253
Emulsionen, Eindicken u. Trocknen P 238
Entente Chimique . . . T II
Entflockungsmittel . . . P 253
Entlader für Massengüter T 133
Entlüftung viscoser oder kolloidaler Lösgg. P 166
Entöler, Dampf- u. Ölwasserableiter P 266
Entwässerung, von schlammigen, faserigen u. dgl. Stoffen, Kolbenpresse . . . P 205
Erdrinde, Durchforschung, Nutzbarmachung im Berg- u. Tiefbau T II
Erdschichten, Abbauen. Maschine mit fräserartigen Werkzeugen P 317
Erze, unterird. Lager, Nachweis mittels elektr. Schwingungen P 317
Explosionskraftmaschinen, Lösen von Vergaserbränden . P 190
Explosionsmotore, Betriebsstoffe P 286
Fabriken, Betrieb B 317; —, —, moderner, u. seine Organisation B 70
Fein verteilte Stoffe, Behandl. mit Gasen, Dämpfen od Flüss. P 286
Flüchtige Produkte, kondensierbare, Abscheidung aus festem kohlenstoffhaltigem Material . P 266
Flüssigkeiten, Messen der Strömungsgeschwindigk. P 205; —, kreisförmige Bewegung in chem. u. metallurg. Verf. P 70; —, Fortschaffung u Verteilung in der Fabrik T 253; —, übereinandergeschichtete, Anzeigen d. Schichthöhe T 266; —, Erhitzer mit Gasfeuerung P 205; —, Erwärmung nur der Oberfläche P II; —, heiße, Erzeugung mittels in die — eintauchender Elektroden P 238; —, Klärvorricht. P 166; —, Gewinnung v. darin aufgelösten oder fein verteilten Stoffen P 166; —, Verdrängung durch and. Flüss. mittels Elektroosmose P II; —, Behandl. von Stoffen in fein verteiltem Zustand . . . . P 286
Flugasche, Abscheider mit sich überdeckenden Gliedern . . P 317
Fördern, Gurt- oder Gliederbandförderer 133; —, Stahlförderband Sandviken T 133; —, Anlagen, Messung d. Beschleunig. T 266; —, Luftförderanlagen für Rohstoffe und Erzeugnisse chem. Fabriken T 238; —, von Säuren P 166; —, Förderrinnen nach Marcus, Anwend. in der chem. Großindustrie . . T II
Förderseildrähte, Biegebeanspruchung . . . . T 123
Formkörper aus Siliciumcarbid P 266
Formpulver, Herst. aus Kohle 205
Fräsen Fräsarbeit . . . T 123
Füllkörper für Reaktionstürme P 253; —, — u. Absorptionstürme P 123; —, für Gaswascher, Reaktionstürme u. dgl P 190
Füllmaterial, Hohlkörper als — für Absorptions- und Reaktionstürme . . . P 70
Gas, Versorgung des niederrhein.-westfäl. Industriegebietes II; Dampf- u. Druck— für Kraftmaschinen, Arbeitsverf. P II; —, —e, Messen der Strömungsgeschwindigkeit P 205; — Behandl. von Stoffen in fein verteiltem Zustand damit P 286; —, brennbare, Ausnutzung, Kraftanlage . . . . P 123
Gaswascher. Füllkörper . P 190
Gebläse, Sandstrahl— . . T II
Gefäße für die chem. Industrie, Auskleiden gegen chem. Einwirkungen . . . . P 205
Gewerblicher Rechtsschutz im Friedensvertrage . . . . T 94
Gewindebohrer, Konstruktion T 123
Gießen in konzentrisch angeordneten Kokillengruppen P 70; —. Drehfeld Gießformen P 266; —, Mischer zur Ausfuhr. des Mischgießverf. P 266
Gießerei. hydraul. Formpresse P 286; —, Rüttelformmaschine P 266; —, Rüttelvorricht. an Formmaschinen P 190; —, in die Sandform einzuformender Verbindungsdübel zum Zentrieren der Formhälften . . . . P 266
Gießpfannenzapfen . . . P 266
Gips, Krusten. Verhinderung der Bldg. auf erhitzten Flächen P 94
Grundwasser, Nachweis mittels elektr. Schwingungen . P 317
Gußformen, Herst. ovaler oder ellipt. . . . . P 266
Gußteile, Herst. in einer vor dem Gießen ganz oder teilweise luftentleerten Form . . . P 70
Härten, Erfassen von Werkzeugen T 94
Handel, Außen—, Bekämpfung nach dem Kriege T 238; Europa—, Amerikanisierung . T 238
Heizung mit den Abgasen von Explosions Motoren . P 205
Heizwiderstände, Herst. durch Überziehen von Isolierunterlagen mit dünner Metallschicht P 94
Hochofengas, Krattanlage zur Ausnutzung . . . . . P 123
Holz, Abfälle in der chem.-techn. Fabrikation . . . T 94
Holzkohle, Ersatz durch Torfkohle T II
Hydrierung, Katalysatoren, Auffrischung P 190; —, ununterbrochene Anlagerung von Wasserstoff an fließende Stoffe P 94
Industrie, Chemikerin in der — T 317; —, und Besteuerung, neue Steuergesetze T 238; Groß—, Entwicklung des Rechtes 1918 T 133; —, deutsche, in ausländ. Beleuchtung T 238; Haupt n Belgiens B II; —, u. Nutzungsvermögen 238; —, Kunst—, neue T 317; —, siehe auch Chemische Industrie.
Infusorienerde, Anwend. zur Herst. von Isolationskörpern P 94
Isoliermassen aus basischem Magnesiumcarbonat mit Fasern P 46 P 123 P 253
Isoliermaterial aus Diatomeen- oder Infusorienerde P 94; —, Werkzeuge zur Herst. von Formstücken 123
Kalander, Naß—, elast. Walze P 190
Kaliindustrie, Endlaugen, Verwend. bei der Herst. von Wärmeschutzmassen . . . P 46
Katalysatoren. f. Wasserstoffaddition, Auffrischen unwirksam geword. P 190; —, aus Quecksilber, Auffrischen P 205; —, oxydierend wirkende . . . . . P 266

Digitized by Google

Seite
Katalyse, vom industr. Standpunkt T 238
Kessel, Behandl. flüss. oder schlammiger Massen in stehenden — P 190; Löse—, liegend umlaufende, Anbringen der in Kugellagern laufenden Lagerzapfen P 190; —, —, liegend umlaufender, mit hohlen Lagerzapfen P 190; Glieder— zur Herst. von Dampf oder heißem Wasser P 46; —, — mit ausschaltbarer Kesselhälfte P 70; Mehrdruck—, Speiseeinrichtung P 46; Röhren—, Tragvorr. für Rauchrohr-Schneidbrenner u. dgl zur Bearbeitung der Heizrohre P 70; Wasserröhren-, mit Gliedern P 253; —, —, Wasserkammer P 46; —, —, Ausbesserungen mittels elektr. Schweißung T 94; —, — mit Ober- u. Unterkessel verbindenden Verdampfungsröhren usw. P 46; —, — mit Röhrenbündeln P 190; —, —, Kammer—, Schutz, Reinigen und Beobachten der Kammerschweißnaht P 190; —, — mit Dampfüberhitzer . . . . P 266
Kinematograph im Dienste der Materialprüfung . . . 123
Klären, von Flüss., Vorricht. P 166
Knallgas, Gewinnung, Ausnutzung der Windkraft . . . P 46
Knappschaft, Wesen, Entwickl. T 238
Kohlen, Ersparnisse u. Verminderung der Betriebskosten T 94; —, Herst. von Formpulver . . 205
Kohlenoxyd, elektromotor. Betätigung . . . . . P 133
Kohlenstoffhaltige Stoffe, breiige oder schlammige, Verwertung durch therm. Prozesse . P 133
Kompressoren, Hochdruck—, Berechnung . . . . T 238
Kondensatoren P 11; — u. Vakuumluftpumpen . . . . T 266
Kontaktkörper mit keram. Material als Träger . . . . P 205
Konverterkamin . . . P 253
Kraft, Erzeugung durch Verbrennung von Wasserstoff P 205; —, Anlagen, zur Ausnutzung brennbarer Gase P 123; —, —, Großkraftwerk Zschornewitz-Golpa 123 T 238; —, Übertragung durch Textilriemen . . T 133
Kraftfahrzeuge, Vorricht. zum Reinigen von Benzin u. dgl. P 46
Kraftmaschinen, Anwend. v. Dampf- u. Druckgas, Arbeitsverf. P 11; Stickoxyd-Gas—, Brennstoff zum Betriebe . . . P 133
Kriegsgase, Gas als Kampfmittel T 11
Kriegsrecht, wirtschaftl., u. Wilson u. Palmer . . . T 133 T 205
Krystalle, große, Gewinnung aus Lösgg. . . . . P 94
Krystallisation in Bewegung P 190; — heißer Lösgg. P 205; —, — mittels endloser umlaufender Bänder . . . . P 266
Kühlen heißer Lösgg. P 205; —, — mittels endloser umlaufender Bänder . . . . . P 266

Seite
Kühler aus einzelnen Rohren P 11; —, liegender P 46; Kamin— P 46; —, — mit Einbau von Berieselungsfeldern P 266; —, — mit Ablenkung der aus dem Kühler tretenden Schwaden P 205; Laugen—, Rieseleinbau P 317
Kühlmittel, wasserlösliche, u. als Zusatz zum Druckwasser hydraulischer Anlagen . . . P 166
Lagerzapfen, Anbringen an liegend umlaufenden Lösekesseln P 190
Lexikon, der gesamten Technik u. Hilfswissensch. . . . B 317
Licensen, Kriegs— . . . T 190
Lösungen, viscose oder kolloidale, Entlüftung . . . . P 166
Löten, Lötkolben, elektr. . P 317
Lohn, Entlohnung u. chem. Arbeit T 238
Luft, Mengen, Messung T 123; —, Leitungen, Druckmesser T 11
Luftpumpen, Vakuum— u. Kondensatoren T 266; Quecksilberdampfstrahl— T 286; —, Leistung in verschiedenen Höhen 133
Mantelböden, Fabrikation . T 123
Manometer, einfaches T 11; Differential— nach Seger-Aron T 11
Materialprüfung, Anwend. d. Kinematographen 123
Materialprüfungsamt Berlin-Lichterfelde 1917—1918 . . T 11
Massen, flüss. oder schlammige, Behandlung unter hohem Druck u. bei hoher Hitze in stehenden Kesseln . . . . . P 190
Massengüter, Behandl. zwecks Reinigung oder mechan. oder chem. Aufbereitung P 317; —, Entlader u. Verlader . . . . T 133
Modelltischlerei, Modell für Fülltrichter usw. 133
Motol, Prüfungsgerät für Teeröle u. ihre Destillate . . . 11
Motoren, Klein—, städt., Betriebsmittelkosten, und Krieg T 133; Schweröl— P 46; Explosions—, Heizen mit den Abgasen P 205; —, siehe auch Betriebsstoffe 11
Nickel, fein verteiltes, Herst. für katalyt. Zwecke . . P 166
Nitrocellulose, Darst., Abführ. der entwick. Wärme bei Verdrängung von Flüss. . . . . P 11
Nomenklatur, Apotheker— oder Chemische Namen? . . T 190
Normalisierung, von Chemikalien T 238; —, im eigenen Betrieb T 286
Öle, Ermittlung der Schmiergiebigk. P 70; —, Ersparnisse, und Verminderung der Betriebskosten . . . . T 94
Oxydation, oxydier. wirk. Katalysator . . . . . P 266
Patente, Verlängerung der Dauer T 133 T 238; —, deutsche, Gefährdung infolge des Friedensvertrages T 190; —, —, anglosächs. Kampf dagegen . T 133
Porzellan, Anwend. zur Herst. von Vakuumisoliergefäßen . P 166

Seite
Preise. Überforderung bei techn. Gegenständen des tägl. Bedarfs T 317
Pressen, Kolben— zum Entwässern von schlammigen, faserigen u. dgl. Stoffen P 205; Form—, hydraul., für Gießereisweeke P 286
Produktionsgemeinschaften T 190
Pumpen, allgem. Typen für chem. Fabriken T 205; —, Marclensche— T 205; —, Zentrifugalpumpenantreiber, Wrkg. T 238; —, Avamoresche Auspreß— T 253; —, von Säuren u. anderen ätzenden Flüss., Cerathermsche Zentrifugal— . . . . . T 253
Quecksilber, Katalysatoren, Auffrischen P 205; —, Schlämme, bei katalyt Prozessen anfallende, Überführ. in Regulus P 190 P 266
Rauchgase, Vorwärmer, äußere Reinigung der Röhren P 46; —, —, mit gußeisernen Röhren P 266
Reaktionstürme, Hohlkörper als Füllmaterial P 70; —, Füllkörper P 123 P 190 P 253
Rechtsschutz, gewerbl. im Friedensvertrag . . . . . T 94
Reinigung von Massengütern P 70
Retorten, Beschicken P 286 P 317
Riemen, Verhütung des Gleitens, Herst. eines Riemenscheiben-Belages P 190; Textil—, Kraftübertragung . . . . . T 133
Rohmaterialien, Not . . T 205
Rohrbrüche, Beseitigung der Gefahr bei Frostwetter . . . T 11
Rohrleitungen, wirtschaftl. Bemessung 238
Rührwerke, für Rundhorden, mit auswechselbar. Rührsähnen P 266; — Wellen, an Druckfässern, Abdichten u. Entlasten . . P 133
Säuren, Fördern P 166; —, Hochhebung durch den Kestner-Elevator T 253; —, Pumpen T 253
Schachtöfen, Entleeren mit Sägewerkzeugen . . . . P 205
Schaum, Zerstörung durch Fliehkraftwirkg. bei der Durchführung chem. u. biolog. Prozesse P 166
Schleifmittel, künstl., Herst. im elektr. Ofen . . . . T 317
Schmelzen von in u. um Tiefbohrlöchern befindlichen Ansammlungen . . . . . P 46
Schmieren, Theorie u. Praxis T 190
Schmierergiebigkeit, Ermittl. bei Ölen . . . . . P 70
Schmiermittel, Herst. aus Sulfitsellstofflauge u. leichtflüss. Ölen P 46; —, Reibungswage zur Prüfung P 123; —, wasserlösliche, u. als Zusatz zum Druckwasser hydraul. Anlagen P 166; —, Ersatz . . . . . P 94
Schnecken, Guß, Hohlformen P 70
Schneiden, autogenes, Einfluß auf die Materialbeschaffenheit 94; —, Brenner für flüss. Brennstoffe P 190
Schutzmarken, deutsche, anglosächs. Kampf dagegen . T 133
Schweißen, Anlagen, Wasservorlagen P 123; —, Vorr. mit Schweißbrenner P 205; —, Brenner für flüss. Brennstoffe P 190; —, autogenes P 205; —, —, Anlage P 46; —, —, Brenner P 317; —, —, Verhinderung der Überhitzung des Materials P 190; —, —, von Werkstücken, die am Schweißbrenner vorbeigeführt werden P 205; —, Schweißstab für elektr. Verf. P 94; —, elektr., bei Wasserrohrkesseln . T 94
Siliciumcarbid. Anwend. zur Herst. von Formkörpern . . P 266
Silos, Entleeren mit Sägewerkzeugen P 205
Sozialisierung, Hauptprobleme B 317; —, oder Verstaatlichung der chem. Industrie, Möglichk. T 94
Stabförmige Körper, Überziehen mit einem Schutzübersug P 253
Stahlbänder, ungeteilte, als Transportbänder nach Sandviken T 238
Stanzerei, Praxis T 94; —, Werkzeuge, Material . . . T 94
Staub, Abscheider mit sich überdeckenden Gliedern P 317; —-filter für Vakuumtrockner P 253
Sterilisiergefäße, Kenntlichmachen nicht mehr luftdicht verschließend. P 205
Steuern, Besteuerung, neue Gesetze u. Industrie . . . . T 238
Strömungsgeschwindigkeit, v. Flüss. u. Gasen, Messung . . P 205
Suspensionen, Eindicken u. Trocknen P 238
Technik und Hilfswissenschaften Lexikon . . . . . B 317
Technische Chemie, Enzyklopädie B 11; —, siehe auch Chemische Technologie . . . . B 238
Teer als Treiböl für Dieselmaschinen 46
Teer-Steinschlag, Erzeug., Maschinen P 317
Teeröle, zum Betriebe von Dieselmotoren, Verbesserung P 46; —, Braunkohlen- u. Steinkohlen—, Analyse 11
Temperaturen, Regeln P 11; —, hohe . . . . . T 238
Temperaturregler, Heißdampf-Verwendung . . . . . T 190
Torfkohle, als Ersatz für Holzkohle . . . . . T 11
Transportvorricht., Schrauben—, zur Beförderung von kohlenstoffhaltigen Stoffen in Retorten P 266.
Trocknen, chem. Qualitäts-Trockentechnik, App. T 238; —, von Gut durch Schleuderung, Prellung u. Heizung P 253; —, Horde mit wagerechtem Siebboden P 317; —, Einricht. mit endlosen Förderbändern P 317; —, Vor— brennbarer Stoffe mittels heißer Gase P 94; —, von Naßgut, Verhindern des Anbackens u. Anbrennens an den Förderblechen von Trommeltrocknern P 94; —, Trockenkammern, Herst. des Luftumlaufs P 94; —, Trockentrommeln mit Taschenhorden P 253
Trockner, Jalousie— mit Nachtrocknungs- und Kühlkammer P 253; —, Kammertrockenanlage P 166; Kanal— P 286 P 317; Mulden— mit festliegender Trommel P 317; Schacht- P 123; Trommel—, Verhindern des Anbackens u. Anbrennens P 94; Vakuum—, Staubfilter P 253; Trommel—, Auftragvorrichtung P 317
Typisierung im eig. Betriebe T 286
Übersug, Schutz—, Überziehen stabförm. Körper . . P 253
Vakuum, Evakuieren von Hohlgefäßen . . . . . P 46
Vakuumgefäße, und Vakuumröhren P 166; —, aus Metall bestehende, Elektrodeneinführ. P 205; —, ringförmige Anode P 205; —, aus Porzellan . . P 166
Vakuumröhren und Vakuumgefäße P 166
Verdampfapparate, Kühlung der mit überhitztem Wasser gefüllten Heizrohrsysteme . . . P 166
Verdampfen von Flüss., bes. dickflüss. P 253; —, —, Sicherung des Anliegens an der Innenwand vertikaler Heizröhren . P 286
Verdampfer mit eingebautem Heizrohrsystem P 238; —, u. Best. der Leistung der Heizflächen T 286; Umlauf— zum Eindicken von Flüss. P 286; —, selbsttätiger Speiser . T 133
Verdampfung in der chem. Industrie T 317
Vergaser zur Entwickl. brennbarer Gase oder Dämpfe aus Kohlenwasserstoffen P 123; —, Brände, Löschen bei Explosionskraftmaschinen . . . . P 190
Verlader für Massengüter . T 133
Vorwärmer, liegender P 46; —, Mehrdruck—, Speiseeinrichtung P 46
Wärme, Austauschvorricht. für hohe Leistung P 205; —, Schutz, Wert der Hohlwände T 190; —, —, Massen, Anwend. von Endlaugen der Kaliindustrie . . P 46
Wagen, Reibungs—, zur Prüfung von Schmiermitteln . . P 123
Walzen, Lagern u. Zapfen, Schmierung T 11; —, elast., für Naßkalander . . . . P 190
Wasser, Versorgung des niederrhein.-westfäl. Industriegebietes 11; —, Messung T 123; —, Zersetzung, Ausnutzung der Windkraft P 46; —, siehe auch Kessel
Wasserstoff, Verbrennung, u. Krafterzeugung . . P 205
Wind, Ausnutzung. Gewinnung von Kraft u. Wärme, Zers. v. Wasser P 46
Wirtschaft, Außenwirtschaft, deutsche, innerer Aufbau . T 238
Wirtschaftsfragen, brennende T 317
Wissenschaftskrieg nach dem Weltkrieg . . . . . T 238
Zellstoff-sulfitlauge, Anwend. zur Herst. von Schmiermitteln P 46
Zuckerfabrikation, Umlaufverdampf. zum Eindicken von Säften P 286

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.

Abluft, Abscheiden kondensierbarer Dämpfe . . . . . P 50
Absorption von hochmolekularen Stoffen u. von Salzen aus Lösgg. P 191
Aufbereitung, Stromsetzanlage mit App. mit aufsteigendem Strom P 298
Bleicherde mit zur Auflockerung dienender Beimischung . P 71
Brechbacken für Stein- und Erzbrecher . . . . . P 254
Bruteinrichtung . . . . P 314
Cellulose, Präparate, Verdrängung von Flüss. durch andere Flüss. mittels Elektroosmose . P 129
Dämpfe, Behandl. mit Flüss. P 314; —, Abscheiden fester oder flüss. Bestandteile P 191 P 254; —, kondensierbare, Abscheiden aus Abluft . . . . . P 50
Dampf, Reinigen . . . P 321
Destillation, App., elektr. beheizte P 321; —, —, Reguliervorr. P 1; —, ein- oder mehrteilige Blase P 191; —, Kolonne aus Zylinderabschnitten mit Ringbecken P 106; —, Vorlage . . . . P 129
Dörren, Anlage mit am Boden durchbrochenen Horden P 314
Elektroden, Doppel— für elektroosmot. Zwecke . . . P 129
Elektroosmose, Doppelelektroden P 129
Entwässerung von feste Stoffe enthaltenden Flüss. P 193; —, von Flüssigkeitsgemischen durch Dest. P 1; —, von feuchten Massen nach dem elektroosmot. Verf. P 50; —, elektroosmot., von tier.- pflanzl. u. mineral. Gut P 71 P 129; —, —, App.- u. Zuführung des Gutes P 106; —, v. Schlamm, Schlempe u. dgl. P 50; —, — mittels einer ununterbrochen entwässernden Nutsche P 50; —, s. auch Trocknen.
Extraktionsanlagen, Abscheiden der staubförmigen, v. Lösungsmittel mitgeführten Beimengungen P 1
Feste Stoffe, Ausscheiden aus Flüss. P 254; —, — durch Fliehkraft u. Filtrierung . . . P 298
Filter mit oben geschlossenem Zuflußrohr P 314; —, nebeneinanderliegende, Auswaschen d. losen Filtermassen P 191; —, intermittierend betrieb., Waschung mittels Wassers und Druckluft P 50; Flüssigkeits— P 71; Sack— mit umgestülptem Filterärmel P 298; —, Grundablaß P 298; Trommel—, Trennen von festen Stoffen und Flüss. mit mehreren Saug- oder Druckköpfen P 191
Filterelektroden . . . P 298
Filterkuchenpressen, Meßvorricht. P 314
Filtermassen, Reinigen, Bewegung der Masse im Kreislauf P 106; —, lose, Auswaschen . P 298
Filterpressen, verbesserte 129; —, nach Vallez . . . 129
Filtrieren industrielles T 314; —, Zentrifugierverf. 321; —, Metallgewebe . . . . . P 298
Filtrierkohle, mit zur Auflockerung dienender Beimischung . P 71
Flüssigkeiten, Scheidevorr. P 106; —, Eindampfen P 1; —, Mischen, selbsttät. P 298; —, Druckleitungs-Differential-Mischapp. P 314; —, Abscheiden fester oder flüss. Bestandteile P 191 P 254; —, Ausscheiden fester Stoffe durch Fliehkraft und Filtrierung P 298; —, Wiedergewinnung fein zerteilter Stoffe P 298; —, Gewinnung von aufgelösten oder fein verteilten Teilchen P 71; —, feste Stoffe enthaltende, Entwässerung P 193; —, Verdrängung durch andere Flüss. mittels Elektro-Osmose P 129; —, Konzentrieren od. Eintrocknen durch eingehängte quellbare Körper P 129; —, Behandl. von Gasen und Dämpfen mit — P 314; —, Mischen mit Gasen unter Zerstäubung P 191; —, Schlammabscheidg. durch Schleudern P 254; —, Reinigen mittels kolloid. Kieselsäure P 321; —, Abscheiden aus Gasen u. Dämpfen P 254
Flüssigkeitsgemische, Entwässerung durch Destill. . . . . P 1
Gase, gleichmäßiges Verteilen mittels fein gelochter Siebplatten P 191; —, Abscheiden fester oder flüss.

Digitized by Google

Seite
Bestandteile P 191 P 254; —, Behandl. mit Flüss. P 314; —, Mischen mit Flüss. unter Zerstäubung . . . . . P 191
Hammermühle P 71; — mit ungeteiltem Mahlrost . . P 298
Kieselsäure, kolloid., Anwend. zum Reinigen von Flüss. P 321
Kläranlagen, Kläpp. mit Kammern P 314
Klassieren v. trockenem Gut, Sichtvorricht. . . . . P 254
Koagulation von Flüss. bei höheren Tempp., Verdampfapp. . P 193
Kochsalz, Gewinnung aus Meerwasser . . . . . P 71
Kohlenwasserstoffe, Reinig. P 191
Kollergang mit Mahlbahn für Grobmahlung . . . P 314
Konzentrieren, von Flüss. durch eingebängte quellb. Körper P 129
Krystallisation von Salzen aus heißen Lösgg. . . . . P 193
Magnetscheider siehe Scheidung.
Mahlen, Mahlgang P 1; —, — mit Vorbrecher P 321; —, Mahlkörper, hohle P 314; —, —, für Bohrmühlen P 314; —, — zur Ausübung einer Zerkleinerung in Rohrmühlen P 314; —, Mahlmasch P 106; —, Mahlscheib. P 191
Maische, Destillier- u. Rektifizierapp. . . . . P 191
Membranfilter, Wrkg. u. Anwend. T 1
Filtermembrane, Behandeln P 254
Metallgewebe, für Filterzwecke P 298
Milch, Trocken—, Gewinnung P 71
Mischen, Technologie B 106; —, Mischer für chem. Zwecke P 106; —, selbsttät. von Flüss. P 298; —, von Flüss. u. Gasen unter Zerstäubung P 191; —, —, Mischtrommel mit Siebvorricht. P 314; —, Druckleitungs-Differential-Mischapp. für zwei Flüss. . . . . P 314
Mischmaschinen T 1; —, mit senkrechter Mischschnecke P 129; —, Verschlußschieberführung P 50; Trommel—, kippbare Entleerungsrinne . . . P 254
Mühlen, Ringwalzen—, mit umlaufendem Mahlring P 193; —, Trommel—, mit in Kammern eingeteiltem Querschnitt P 50; —, — mit Zuführung v. Druckluft P 314; Schläger— mit eingebautem Vorbrecher P 321; Kegelwalzen—, Regelung des Mahlgutzulaufes P 106; Schrot—, Speisevorr. P 191; Farb— oder Mühlen z. Misch. u. Zerreib. P 314
Nutschen, ringförm., von entwässertem Gut, Sammeln P 321; —, ununterbrochen entwässernde, Anwend. z. Trocknen v. Schlamm P 50
Organische Stoffe, Filterelektrode für die Behandl. . . . P 298
Pflanzensäfte, Reinigung . P 191
Pressen, Aus- von feuchten, breiigen, schlammigen, krümeligen oder öligen Stoffen P 191
Preßluft, Reinigen . . P 321
Rektifizierapparate, Reguliervorr. P 1; —, Kolonnen, Haubenausführung P 314; —, Säulen aus Glas für schwer trennbare Flüssigkeitsgemische . T 314
Rührer, Flüssigkeits— für chem. Zwecke . . . . . P 106
Salze, Krystallisation aus heißen Lösgg. . . . . P 193
Scheiden, Technologie B 106; —, Flüssigkeitsscheidevorricht. P 106; —, der Flüss. von aufgeschwemmten festen Körpern P 254; —, Magnetscheider, für Erze u. dgl. P 298; —. —, mit von einer Austragtrommel umgebenen Polen . . P 1
Schlackenbrecher, fahrbarer, insbes. für Saugluft Förderbetr P 71
Schlackenmühlen . . T 1 6
Schlamm, Abscheid. aus Flüss. durch Schleudern T 254; —, Trocknen, mittels einer ununterbrochen entwäss. Nutsche P 50
Schleuder . . . P 314
Schleudertrommel, kegelige P 298
Seifenpulver, Herst. aus Seifenlauge . . . . P 71
Siebmaschine, Unterwasser— P 50
Siebsetzmaschine mit Austrag der abzuscheidenden Berge . P 191
Staub, Entstauben von trockenem Gut, Sichtvorricht. . . P 254
Steinbrechmaschine . . P 193
Stromsetzanlage, für Aufbereitungszwecke . . . . P 298
Trennen, abgestufte Auslösung von Bestandteilen aus Rohstoffen P 314
Trocknen, u. Trockner B 314; —, Einricht. P 314; —. Krauses Verf. T 1; —. von Flüss. Zerstäubung-kammer P 71; Ein— von Flüss. durch eingehängte quellbare Körper . . P 129
Trockentrommel m. Hubschaufel P 1
Trommelmühlen siehe Mühlen.
Verdampfapparate für bei höheren Tempp. koagulierende Flüss. P 193
Verteilen, gleichmäßiges, v. Gasen u. Flüss. mittels fein gelochter Siebplatten . . . P 191
Waschkolonnen, Haubenausführung P 314
Zellstoffsulfitablauge, Verdampfapp. P 193
Zentrifugierfilterverf. . . P 321
Zerkleinern Technologie B 106; —, Zentrifugalreiber, mit Trockenvorricht. zum — von Mineralien u. dgl . . P 254
Zerkleinerungsmaschine . P 254
Zerstäubung von Flüss. unter Zuführung erwärmter Trocknungsluft u. Preßluft-strahlen . P 50
Zerstäubungskammer zum Trocknen von Flüss. . . . . P 71

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.

Abfallstoffe, wie Wasch- u. Klaubeberge u. dgl., Verarbeitung auf Öl u. Teer . . . . P 299
Abgase, Analysen T 29; —, kohlensäurehaltige unreine, Ausnutzung . . . . . P 2
Abgaswärme, in Kupolöfen, Ausnutzung . . . P 278
Agglomerieröfen, Austragvorricht. mit Zuleitung von Luft, Dampf, Gas u. dgl. . . . P 185
Alaunschiefer, Verwend. als Brennöfen . . . . . P 95
Asche, Entaschen, selbsttätiges, von Gaserzeugern . . . P 150
Backungsvermögen der Kohlen T 242
Behälter, unter Gas stehende, Gaszuführung . . . . . P 2
Benzol, Krystall—, Gemische mit Petroleum, Aufflammtempp. 173
Beschickung, Vorricht. f. Feuerung P 42; —, selbsttätige f. Schachtöfen, Gaserzeuger usw. . P 118
Blankglühmuffel, mit Gas gefeuerte P 42
Braunkohlen, Forschungsinstitut zu Freiberg T 322; —, Vergasung in neuzeitl Drehrost-Gaserzeugern 134
Brennen in Öfen mit wagerechtem Brennkanal P 261; —, in Gasatmosphäre, Tunnelofen P 206; —. für gasförm. u. flüss. Brennstoff P 299; —, für flüss. Brennstoffe P 29; —, —, Zerstäubungsvorr. P 42; Öl—, Erhitzen von Öl P 306; —, für Gas—, Härte- u. Schmiedeöfen mit Injektorrohr P 95; —, zum Verbrennen eines Gasluftgemisches P 150; —, unter einem Schmelztiegel angeordneter . . P 62
Brennkrafttechn. Gesellschaft, Jahrbuch . . . . . B 134
Brennmasse aus mit Spiritus getränkter Kieselgur . . P 134
Brennöfen, Alaunschiefer als Brennstoff P 95; —, zum Brennen u. Trocknen mit abgeschlossenen Verbrennungskammern P 322; — für Zement, Austragvorricht. mit Zuleitung von Luft, Dampf u. dgl. . . . . P 185
Brennstoffe, Verwert., wirtschaftl. B 322; —. rationelle Ausnutzung T 95 T 278; —, feste, 1917 und 1918 T 206; —, fossile, u. Verwertung 1914—19 T 242; —, —, Bedeutung, erhöhte Ausnutzung 29; —, —, Selbstentzündg. 306; — u mechan. Feuerung. T 95; —, flüss., Druckzerstäuber P 306; —, flüss., Verteilg zum Heizen mehrerer Dampfkessel P 306; —, dickflüss., Vorwärmer P 173; —, flüss., Muffelofen P 213; —, —, Heizvorr. mit Vorwärmung der Verbrennungsluft P 42; —, —, Aufflammtempp. 173; —, —, Erzeug. eines kondensierbaren Dampfgemisches aus — P 261; —, feste, Best. der Tempp. bei der Selbstentzündung T 242; —, Ausnutzung bei nicht voll belasteten Gliederkesseln P 242; —, künstl., Erzeug. aus kohlehalt. Rohstoff P 315; —, Anwend. von kolloid. Ölkohle u. Staubkohlen 322; —, aus entwäss. Preßrückstand von hydratisierten stärkehalt. Moosen P 315; —, Liberty 95; —, Best. des Heizwertes B 29
Brikettieren von Kohle oder kohlehalt. Substanzen . P 95 P 315
Briketts, Fabriken, Wärmeofen mit drehbarem Tisch P 110; —, Erzeug. aus Kohle durch Pressen P 306
Cannelöl, Gemische mit Kreosot, Aufflammtemp. 173
Carbocoal . . . . . T 322
Carburationswärme, Best. v. Kohle 261
Cellulose, Roh—, Aufschließen u. Entflüssigen . . . . P 315
Dämpfe, elektr. Erhitzer . T 185
Dampf, Erzeug. durch Verbrennung von Wasserstoff . . . P 249
Dampfgemische, kondensierbare, Erzeug. aus flüss. Brennstoffen P 261
Dampfkessel, elektr. geheizter P 299 P 315; —, liegender P 249; —, Einbau d. Heizwiderstände P 322; —, —, bei dem das zu verdampfende Wasser selbst als Heizwiderstand dient P 185; —, Rostanlage P 150; —, Überhitzeranordnung P 261; —, mit angeordnet. Dampfüberhitzer P 173; —, mit Röhrenbündeln P 315; —, Anlage mit einem Vorkessel P 249; —. mit Oberkessel, zum Entgasen, Weichmachen u. Erhitzen des Speisewassers P 249; —, mit liegenden Wasserröhren P 261; —, gleichzeitiges Heizen mehrerer, Verteilung von flüss. Brennstoff P 306; —, Verhinderung des Absatzes von Kesselstein P 213; —, Ablassen von Schlamm usw. P 213; —, Flüssigkeitserstäuber für Ölfeuerungen P 306; —, Sauggaserzeuger mit Feuerraum im Innern P 306; —. Flammrohr, Absatz P 299; —, siehe auch Kessel.
Dampfstrahlgebläse, Anwend. bei Kesselfeuerungen . . . 173
Dampfwasser, f. d. Kesselspeisung, Fernhaltung von Luft . P 95
Destillieren von Kohlen . P 299
Düse u. Düsennadel f. Ölfeuerungen P 62
Eisen in Deutschösterreich T 110
Elektrische Öfen B 173; —, selbsttätige Temperaturregelung P 29; —, Verbindungsart für Bündelelektroden P 242; —, Abführung u. Ausnutzung von entwickelten Gasen P 242; —, Lichtbogenöfen für Mehrphasenstrom mit Bodenelektrode . . . P 110
Elektrische Ringöfen, Betrieb mit elektr. beheisten Kammern P 322
Elektroden, Kanalofen zum Glühen P 278; —, Abdicht. für elektr. Schmelzöfen u. dgl. P 278; —, Ofen— mit Schutzumkleidung, Fassung P 278; Bündel—, für elektr. Öfen, Verbindungsart P 242
Entwässerung, f. Feinkohlen, Kohlenschlamm u. dgl. P 206; —, und Aufschließen von Torf, Rohcellulose, Trebern usw. P 315; —, von Torferde usw. . P 62
Erhitzung, elektr., von Dämpfen oder leitenden Gasen . P 185 —, von wäss. Flüss., Induktionsofen . . . . . P 185
Feuerbrücken, Wander— P 118
Feuergefährliche Flüssigkeiten, elektr. Erhitzen . . . T 62
Feuerung, Feuerungskunde, Elemente B 242; —, Technik, graphische B 173; —, mechan. und Brennstoffe T 95; —, Gewölbe P 249; —, Luftzuführungsvorricht. P 306; —, Steuerung v. Luftklappen in der Feuertür P 249; —, selbsttätige, mit wandernder Brennstoffschicht für feste Brennstoffe P 206; —, Anlagen mit heb- u. senkbarem Rost P 242; Sicherheitsgas— mit Regelung der Luft- u. Gaszufuhr P 42; —, mit Zündbrenner P 42; —, selbsttät Gebläse mit Heißluftmotorantrieb P 42; Wechsel— für Wasserrohrkessel P 62; Kessel—, Anwend. von Dampfstrahlgebläsen 173; Kettenrost— mit Vorfeuerung P 29; —, Beschickungsvorr. P 42; Koks- oder Kohlen— zur Gewinnung von zum Trocknen geeigneten Feuergasen P 206; —, Scheiden der Rückstände P 315; —, mit Kohlenstaub in Amerika 110; —, mit Torfstaub in Schweden 110; Ver— von Waschbergen in Flammenrohrkesseln T 110 —, mit Teeröl u. Naphthalin 150; — siehe auch Heizung, Roste usw
Flammofen P 242; —, mit Abführung der Rauchgase nach unten . . . . . P 185
Flammrohre, Heizen mittels gasförmiger und flüss. Brennstoffe P 118
Flammrohrkessel, Verfeuerung von Waschbergen T 110; —, stehende P 118; —, mit einem angeordneten Wasserrohrbündel P 261
Flammtemperatur, Auf— flüss. Brennstoffe 173
Flüssigkeiten, nichtleitende, elektr. Erhitzen . . . . . P 62
Gas, Beschaffenheit, Richtlinien u. Kohlenlage Deutschlands T 242
Gase, spez. Wärmen für feuerungstechn. Berechnungen T 2; —, leitende, elektr. Erhitzer P 185; —, kohlensäurehaltige unreine, Ausnutznng P 2; —, brennbare, Feuerung für Kessel zur Verbrennung an den Oberflächen feuerfester Körper P 242; Füll— im Kokereibetrieb, Absaugung T 2
Gaserzeuger P 110; —, Anlagen T 134; —, — mit geteiltem Reiniger P 29; —, mit wagerechtem Schachtquerschnitt P 110; —, mit Drehrost zur Erzeugung von Gas aus festen Brennstoffen P 42; —, —, Vergasung von Braunkohle 134; —, —, selbsttätiges Entaschen P 150; —, mit drehbarem Boden, selbsttätiges Entaschen P 150; —. Rost P 242; Gaszuführung, Verwend. v. Gasen verschiedenen Druckes P 2; —, selbsttätiges Gebläse mit Heißluftmotorantrieb P 42; —, Winderhitzer mit gasführenden Röhren und Kühlkammern P 185; —, Schwelrohr P 299; —, mit Verflüss. der ausstrahlenden Asche P 118; —, Beschicken P 2; —, mit eingehängtem Beschickungskörper P 95; —, mit zentraler Beschickung von oben P 62; —, Beschickungsvorr. P 206; —, —, selbsttätige . . . P 118
Gaserzeugungsofen, stehend., zwangsweise Entleerung . . P 261
Gasfeuerung, selbsttätige, Temperaturregul. 110; —, Rückschlagsicherung für Gasleitungen P 213
Gasleitungen, Rückschlagsicherung P 213
Gasröstöfen . . . P 118 P 206
Gebläse, selbsttätiges f. Feuerungen u. Gaserzeuger . . . P 42
Generatoren, Austragsvorricht. mit Zuleitung von Luft, Dampf, Gas od. dgl. . . . . P 185
Generatorenvergasung mit Teergewinnung, Technik . T 315
Generatorgas, Teerdampfbest. 134
Gewächshausheizung . P 2
Glühen in Gasatmosphäre, Tunnelofen P 206; —, mit nicht oxydierenden Gasen betriebene Vorrichtung P 29; —, sauerstoffreies, in nicht oxyd. Atmosphäre P 261
Glühofen, mit Laufkarren P 261; —, mit senkrechtem Heizraum P 261; —, mit bewegl. Boden, Entnehmen und Abkühlen des Glühgutes . . . P 249
Härteofen, elektr. beheizter, mit Heizlöchern in offenen Rinnen P 134
Heizgase der Technik . . B 29
Heizkammer, Erzielung von Luft- u. Gasströmen . . . P 249
Heizmittel, flüss. . . . P 42
Heizöl, Kohlen— . . . T 278
Heizröhrenkessel, stehender, mit Innenfeuerung . . . P 249
Heizung, spez. Wärmen der Gase für feuerungstechn. Berechnungen T 2; —, von Muffelöfen für Röst- u. Calcinierzwecke P 150; —, von Flammrohren mit gasförmigen und flüss. Brennstoffen P 118; —, siehe auch Feuerung.
Heizwert, Best. bei Brennstoffen B 29
Herd, elektr., durch Induktionsstrom geheizte . . P 42
Induktionsofen zur Erhitzung von wässerigen Flüss. P 185
Kalkofengase, Verk. von Kohlenoxyd 173
Kammeröfen, Anlage zur Gaserzeugung P 29; Türe für — P 62; —, Behandl. von Koks nach dem Ausstoßen P 315; Großraum—, wagerechte, Beschickung . . P 242
Kammerringofen, Betrieb P 261; —, mit überschlagendem Feuer, Betrieb P 134; Gas—, Brennen mit hoher Temp. . . P 206
Kanal-Muffelofen, Beheizen P 322
Kanalöfen P 322; —, zum Glühen von Elektroden u. pulverförm. Materialien P 278; —, Schmauchen P 110
Kessel zur Verbrennung brennbarer Gase an den Oberflächen feuerfester Körper P 242; —, —, Abführen von Tropföl bei Öldüsen P 213; Warmwasser—, elektr. beheizte, Einbau von Heizwiderständen P 322; —, —, Schwitzen bei Braunkohlenfeuerung T 95; Großwasserraum— mit elektr. Heizung P 315; Glieder—, nicht voll belastete, Brennstoffausnutzung P 242; —, —, mit ausschaltbarer Kesselhälfte P 134; Wasserröhren— P 322; —, — u. Überhitzeranordnung P 315; —, —, mit Ölfeuerung u. Ober- und Unterkessel verbindenden Röhrenbündeln P 315; —, —, mit Ober- und Unterkessel verbindenden Verdampfungsröhren P 118; —. —, Anlage mit mehreren Abteilungen für verschieden hohe Dampfdrucke P 118; —, —, Wechselfeuerung P 62; Heizröhren— mit Ölfeuerung und Kammern, in welche die Heizröhren münden P 150; —, siehe auch Dampfkessel.
Kesselhaus, Betrachtungen T 242
Kesselrohre, Reinigen des Inneren P 315
Kesselspeisewasser, Reinigung T 185; —. — u. Unters. B 29; —, Verhütung der Aufnahme von Luft P 261; —. Fernhaltung von Luft von dem in einem Kondensator gebildeten Dampfwasser P 95;

Digitized by Google

Seite
Kesselspeisewasser, Vermeidung der Dampfbldg. in Rauchgasvorwärmern P 306; Herst. von Zusatz— durch Verdampfen von Rohwasser. . . . P 249
Kesselstein, Verhinderung des Ansetzens an den Wandungen von Röhrenkesseln usw. P 213 P 315
Kesselwasser. Prüfung . . . 261
Kieselgur, mit Spiritus getränkte Anwend als Brennmasse P 134
Kochgefäß, elektr., mit Schmelzsicherung . . . . P 62
Kohlen in Deutschösterreich T 110 — Bergbau, deutscher, Rohstoffverluste 134; —, Preise, und Grubenverstaatlichung in England T 173; —, Handel, Sozialisierung T 242; —, rationelle Ausnutzung T 134 T 173 T 278; —, Not, u Industrie T 134; —, —, Milderung durch Teerölfeuerung 62; —, Lage Deutschlands u. Gasbeschaffenheit T 242; Orts—stelle in Godesberg u. Hausbrandversorgung T 95; —, Trennung von Schiefer P 315; —, Fein—, —schlamm usw., Entwässerung P 206; —, Lagerung 95; —, —, Erwärmung T 110; —, aufgespeicherte, Verhinderung der Selbstentzünd. T 110; —, Zersetzung durch Wärme bei niedrigen Tempp. T 242; —, Schwelverfb. 95; —, verkokende, Erforschung T 261; —, gasreiche, Herst. von festem Koks P 150; —, Schwelen, Destillieren und Vergasen P 299; —, Reinheitsgarantie, Lieferung nach Wert 213; —, Aufbereitung u Elementaranalyse 134; —, Best. der Asche T 2; —, —, der Carburationswärme 261; —, —, des Schwefels verschiedener Bindungsformen 306; —, Kurve des Backungsvermögens T 242; Streifen—, Zusammensetz. und Verh. 173; Staub—, als Brennstoff 322; —, siehe auch Steinkohlen, Brikett . . ., Brennstoffe, Feuerung usw.
Kohlengruben, Verstaatlichung, u. Kohlenpreise in England T 173
Kohlenoxyd in Kalkofengasen 173
Kohlensäurehaltige Gase u. Abgase, Ausnützung . . . . P 2
Kohlenstaubfeuerung in Amerika 110
Kokerei, Verkoken, Theorie T 261; —, Betrieb, Absaugung der Füllgase T 2; —, fester Brennstoffe, senkrechte Retortenanlage P 242
Koks, Bldg., Bedingungen T 242; —, fester, Herst. aus gasreicher Kohle P 150; —, für Heiz- und Kraftzwecke T 29; —, Behandl. nach dem Ausstoßen aus Kammeröfen P 278 P 315; —, Löschen, Ausnutzung des in Löschtürmen sich bildenden Wasserdampfes P 62; —, Lösch- u. Verladeanlage P 278 P 315 —, Entladung aus dem Löschbehälter P 242; —, Tränkung mit Lösgg. von Chloriden P 278; —, Trennung von Schlacken P 315; —, Aschenbest. . . T 2
Koksgrus, Brikettierung . . 29
Koksofen mit zwei Gassammelleitungen P 206; —, mit senkrechten Heizzügen P 150; —, Türen, mehrteilige, Verriegelung P 62; —, —, ein- oder mehrflügelige, Achsenabdichtung P 185; —, Verhinderung des Versiehens der oberen u unteren Türenden P 62; —, Betrieb, Ventil für Großgasleitungen P 206; —, Verhütung des Abbrennens der Steigrohre u. Beseitigung der Krusten P 242; Regenerativ— mit vertauschbaren Heizzügen P 278
Kreosot. Gemische mit Cannelöl, Aufflammtempp. . . . 173
Kühlkammer, Erzielung von Luft- u. Gasströmen . . P 249
Kupfer-Frischofen, Gewölbe P 249
Kupolofen, Ausnuts. der Abgaswärme . . . . . P 278
Liberty, Brennstoff . . 95
Moose, stärkehalt., Entwässerung des Preßrückstandes von der Hydrolyse . . . P 315
Muffelofen, Beheizen, insbes. für Röst- u. Calcinierszwecke P 150; —, zum Betrieb mit flüss Brennstoff P 213; —, mit Kraftgas betriebener, zum Härten, Wärmen usw. . . . . P 261
Naphthalin, Feuerung . . . 150
Oberflächenverbrennung, neues Anwendungsgebiet . . . T 110
Öle. Darst. aus Abfallstoffen, wie Wasch- u. Klaubebergen, Schachtofen P 299; —, Erhitzen für Ölbrenner . . . . . P 306
Ölfeuerung 29; —, Anlagen T 110; —, Luftzuführungseinricht. P 42; —, Düse u. Düsennadel P 62; —, mit Zerstäubung des Brennstoffes, Regelung der Luftzufuhr P 306; Ölkohle, kolloidale, als Brennstoff 322
Ofen, metallurgischer, Gewölbe P 249; —, Gas-, Härte- und Schmiedeofen, Brenner mit Injektorrohr . . P 95
Ofenelektroden mit Schutzumkleidung. Fassung . . . P 278
Petroleum, Gemische mit Krystallbenzol, Aufflammtempp. . 173
Rauchgase, industrielle, Best. von geringen Säuremengen . B 29
Rauchgasvorwärmer für Kesselspeisewasser, Vermeidung der Dampfbildung . . . P 306
Regenerativofen, Muschelumsteuerventil. selbsttät. Abschluß der Gaszuführung P 2; —, mit einem Gaszuführungsrohr, Gasumsteuervorricht. . . . . P 185
Reiniger, Anlage m. geteilt. Reiniger P 29
Retorten, Austragvorricht. mit Zuleitung von Luft, Dampf, Gas od. dgl. . . . . P 185
Röhren, Reinigen des Innern P 315
Röstofen, Kühlwasserzuführung zu den Rührarmen P 2; —, mechan., Befestigung der Zähne an Rührarmen P 185; Gas— P 118 P 206
Roste für Gaserzeuger P 242; —, mit Abstreifer verbundene Schlacken— für Wander— P 206; Ketten—, Luftabschlußvorr. P 42; Wander— für magere Brennstoffe P 118 P 185; —, — mit bewegbaren Roststab-Gruppen P 134; —, — mit Roststäben auf Querträgern P 134; —, — auf Querträgern gelagerte Rostglieder P 278; —, — für magere Brennstoffe P 185; —, —, Beschickungstrichter P 110; Wandertreppen— mit schwingbar gelagerten Rostplatten P 206; —, unterhalb des Feuerrostes liegende Anfeuer - P 150; —, elektr., durch Induktionsstrom geheizte P 42; —, für Schachtöfen P 322; —, Anlage f. Dampfkessel P 150; Sieb— für Aufbereitungszwecke aus profilierten Stäben . . . . . P 185
Sauggaserzeuger . . . P 306
Schachtofen, Beheizungseinricht. P 185; —, mit Druckluft arbeitender mit selbsttätiger Entleerung P 29; —, zur Verarbeitung von Abfällen wie Wasch- und Klaubeberge u. dgl. auf Öl und Teer P 299; —, mit senkrechtem Vorwärmerschacht u. wagerechtem Brennraum P 299; —, Verhütung von Staubbildung bei der Entleerung P 118; —, mit zentraler Gasabführung, Beschickungsvorricht. P 306; —, mit drehbarem Teller, selbsttät. Beschickung P 322; —, mit Befeuerung durch Gas oder flüss. Brennstoff P 322; —, Beschickungsvorricht. P 206; —, —, selbsttätige P 118; — Brech- u. Austragevorr. P 249 P 299; —, Entleerungsvorr. P 249 P 322
Schiefer, Trennung v. Kohlen P 315
Schlacken, Trennung von Koks P 315
Schmauchen in Kanalöfen P 110
Schmelsofen, abnehmbarer, gemauerter Deckel P 134; —, elektr., für Erze u. dgl. P 299; —, —, Elektroden - Abdichtung P 278; —, mit Dampfkessel . P 249
Schmelztiegel mit unten angeordnet. Brenner P 62; —, abnehmbarer, gemauerter Deckel . . P 134
Schwefel, Verbb. in den Kohlen 95; —, verschied. Bindungsformen, Best. in Kohlen . . . 306
Schweißofen, Ketten— mit Schlitzfeuerung . . . . . P 185
Schwelen von Kohlen beliebiger Herkunft . . . . . P 299
Schwelretortenanordnung, insbes. zum Vorschalten von Vergasern P 150
Sozialisierung des Kohlenhandels T 242
Steinkohlen, Gebirge. rhein. westfäl., tekton. Bild T 110; —, Bergbau in den Vereinigten Staaten im Kriege T 110; —, Aufbereit. P 261
Teer, Gewinnung bei der Generatorvergasung und Verarbeitung. Technik T 315; —, Darst. aus Abfallstoffen, wie Wasch- und Klaubebergen, bitum. Schiefern usw. P 299; Braunkohlen—, Verwertungsmöglichk. T 185; —. Vorwärmer . . . . P 173
Teerdampf, Bestg. im Generatorgas 134
Teerölfeuerung 150; — u. Kohlennot 62
Temperöfen mit von innen beheizten Laufkarren . . . . P 201
Tiegelöfen, Kippvorrichtung P 185
Torf B 322; —, Industrie, Monographien B 29; —, Kraftwerke u. Nebenproduktenanlagen B 29; — Lager in Irland T 261; —, Verkohlungsofen, stehender P 62; Roh—, nasser, Entwässerung P 306; —, feuchter, Aufschließen u. Entflüssigen P 315; —, Naßverkohlung 206; —, Maschinen, selbsttätige Abschneidevorricht. P 242; —, Maschinen, Gewinnung eines locker bleibenden Erzeugnisses . . . . . P 134
Torferde, Entwässerung . P 62
Torfstaubfeuerung in Schweden 110
Treber, Aufschließen u. Entflüssigen P 315
Trockenkammer, Erzielung v. Luft- u. Gasströmen . . P 249
Trocknen, Ofen P 322; zum — geeignete Feuergase . P 206
Tropföl, Abführen bei Öldüsen an Kesseln . . . . P 213
Tunnelofen P 249; —, zum Glühen u. Brennen in Gasatmosphäre u. zur Gewinnung von Gasen und Dämpfen P 206; Betrieb P 322
Überhitzer mit Röhrenbündeln P 315
Urteer, Kennzeichnung T 173; —, Best. mit einem Aluminiumschwelapp. 278
Ventil, Muschelumsteuer— für Regenerativöfen P 2; —, für Großgasleitungen beim Koksofenbetrieb . . . . . P 206
Verbrennung, Vorgänge und ihre Berechnung T 134; —, Tempp., graphische Best. . . . T 134
Verdampfer, Wasser— P 206 P 213
Vergasen von Kohlen P 299; —, schwerer flüss. Brennstoffe P 173
Vergaser. Schwelretortenanordn. zum Vorschalten . . P 150
Verkohlung, Meiler— in Öfen mit Ableitung der Dämpfe und Gase P 278
Vorwärmer mit Röhrenbündeln P 315
Wärmespeicherofen, elektr. beheister P 299
Wärmofen, mit drehbarem Tisch für Brikettfabriken P 110; —, mit Abführung der Rauchgase nach unten P 185; —, mit Dampfkessel . . . . . P 249
Waschberge, Verfeuerung in Flammrohrkesseln . . . . T 110
Wasserstoff, Dampferzeugung durch Verbrennung von — . . P 249
Wasserverdampfer . P 206 P 213
Wärmewirtschaft, sparsame B 95
Winderhitzer, für Gaserzeuger P 185
Zerstäuber v. Flüss. mit Zerstäuberplatten P 306; —, an Brennern für flüss. Brennstoffe . P 42

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.

Seite
Ammoniakkompressor für Kältemaschinen . . . . P 83
Anthrazit, Ausglühen, Geeignetmachen der Gase für Ofenheizung P 181
Beleuchtung in der Architektur T 21; —, Straßen—, elektr., Entwicklung 21; —, Elektronotlicht Acetylenlampe 21; Fabrik T 83
Bogenlampen, elektr. P 273; —, —, mit Elektrodenpaaren für Projektionszwecke P 273; —, —, für hohe Stromstärke mit einem Regelwerk P 181; —, —, Verminderung des spez Wattverbrauch P 21; —, —, mit mehr als einem Lichtbogen P 21; —, Schrägkohlenlampe mit magnet. Regulierung des Lichtbogens P 83
Bogenlampenelektroden, für hohe Stromstärken mit Metallrohr usw. P 21; —n zur Erzeugung kurzwelliger Strahlen . . P 83
Bogenlampenkohlen, insbes. für Scheinwerfer . . . . P 83
Brenner, Intensiv—, Herst. von Glühkörpern . . . P 181
Brennstoffe, Verbrauch bei Zentralheirungsanlagen . . . T 273
Carbidlampen . . . . P 302
Eis, Klareisherst. mittels Lufteinblaseverf . P 273
Eiszellen P 273; —, Füllvorr. P 83
Elektrische Leitungen von mehrphasigem Wechselstrom, der einen Kessel beheizt, Ausgleich der Phasenbelastungen . P 302
Erhitzen, elektr., von Flüss. und Gasen mittels Widerstandskörper P 273
Fabrikbeleuchtung . . P 83
Feuchtigkeit, Erscheinungen in neuen u. alten Bauten u. Beheizung u. Lüftung . T 273
Flüssigkeiten, Erhitzen, elektr P 273
Gas Niederdruck—, Handlampe T 21; —e. Erhitzen elektr. P 273
Glühfäden. für Vakuumröhren aus hochschmelzendem Material P 181
Glühkörper P 302; —, aus Papierstoff P 21; —, für Intensivbrenner P 181
Glühlampen, elektr., mit Gasfüllung P 83 P 302; —, —, mit auf kleinem Raum zusammengedrängt. Glühkörper P 83; —, —, mit Luftentleerung durch den hohlen Glühfadenträger P 83; —, —, Füllen mit Gas P 181; —, —, gasgefüllte, mit Metallglühkörper u. Kühlraum P 181; —, Sockel mit Glasfüllung, Herst., Maschine P 181
Heizapparate, elektr. . . . 181
Heizelement. elektr., aus einem Körper mit Widerstände bildenden Drahtwicklungen . P 21
Heizkörper, elektr. P 273; —, —, für strömende Flüss. P 181; —, —, mit Eintauchen des in einem Hohlkörper liegenden Heizwiderstandes in eine pulvrige Masse P 273; Rohr—, elektr. P 273
Heizplatten, elektr., für hohe Tempp. P 302
Heizung, Ausnutzung der Brennstoffe in Zimmeröfen, Zentralheisungen u. Kesselanlagen T 181; —, Heiztechnik. und autogenes Schweißverf. T 273; —, v Bauten, u. Feuchtigkeitserschein. in alten u. neuen T 273; —, Ofen—, Ausnutzung der beim Ausglühen von Petroleumkoks oder Anthrazit entweichenden Gase P 181; —, Rippenheizvorricht. P 273; —, elektr., im Kriege T 83; —, —, Ausgleich der Phasenbelastungen in den Leitungen P 302; —, —, Vorricht. mit in eine Flüss eintauchenden Elektroden P 273; —, —, mit Widerstandskörper aus Stahl usw. P 273; —, —, von Flüss., Widerstandskörper P 273; —, —, Anwend. von Silit 21; —, — beheizte Geräte, Schutz gegen Beschädig. durch Überhitzung . . . . P 302
Heizwiderstand. elektr. . P 302
Hohlkörper Füllen mit Gas P 181
Kältemaschinen, Kälteerzeugungsmaschinen P 273; —, — mit einem Dampfstrahlkompressor P 273; Klein— P 273; —, —, Kompressor P 302; —, hohler geschlossener Schwimmer P 181; —, mit im Kondensator angeordnetem Strahlenverdichter P 302; —, Strahlapp. P 181; Kompressions— P 273; —, Ammoniakkompressor . . P 83
Kältespeicher, Abtauverf. . P 181
Kessel. Glieder—, schmiedeeiserner, aus kastenförmigen Gliedern usw. P 83
Kohlenstoffzylinder, Erzeug. aus Pech, Teer, Ölen usw. . P 273
Kühlen, Kühlelement zum Abkühlen eines flüss. oder gasförmigen Körpers P 181; —, Abtauverf., bei welchem der Kühlkörper ständig mit einem Kältemittel beschickt wird P 181
Lampen. Hand— für Niederdruckgas T 21; Röhren—, mit zwei in gerader Linie liegenden Glühfadenlängen . . P 302
Lichtbogen, Gleichstrom—, elektr., zur Erzielung hoher Tempp. P 21; —, in Scheinwerfern, Projektionsapp. u. Bogenlampen, Einstellung, Gestaltung u. Färbung . P 83
Metallfadenglühlampen . P 302
Neon Licht 21
Papierstoff, Anwend. zur Herst. von Glühkörpern . . . . P 21
Petroleumkoks. Ausglühen, Geeignetmachen der Gase für Ofenheizung P 181
Projektionsapparate, Einstellung, Gestaltung u. Färbung v. Lichtbogen . . . . . P 83
Pyrometer, Strahlungs—, Unters. T 181
Quarsröhren, elektr. Heizelement enthaltende, Verschließen P 83
Quecksilberdampflampen P 83; —, Stromzuführung P 302; —, mit lotrecht angeordneter Achse P 302; —, mit fester Anode P 181; —, für Wechselstrom aus Quarsglas mit Kathode und Anoden aus Quecksilber . . . . P 302
Schweißen, autogenes, und Heiztechnik . . . . . T 273
Schwimmer, hohler geschlossener, zur Regelung flüssiger Mittel P 181
Silit, Anwend. in der elektr. Heiztechnik 21
Strahlen, kurzwellige, Erzeugung, Kogenlichtelektrode . . P 83
Tageslicht, künstl. 83
Tageslicht-Nitralampe . . 181
Vakuumröhren. Glühfäden aus hochschmelzendem Material . P 181
Wärme, Austauschapp. P 273; —, —, aus einzelnen Gliedern P 181
Wasser zum Gefrieren, Entlüftung P 273
Zentralheizung in Rumänien, wirtschaftliche Lage u. Arbeitsweise T 83; —, Best. des Brennstoffverbrauchs . . . . T 273

Digitized by Google

15. Wasser. Abwässer.

Abstreichbalken, zur Entfernung von Schwimmstoffen aus Absitzräumen . . . T 194
Abwasser, und Wasser B 53; —, Fragen, u. Kriegswirtschaft 145; —, Verhältnisse von Nürnberg u. Fürth 53; — der Städte, Gewerbe usw., Beseitigung und Reinigung und Binnenfischerei B 53; —, Reinigung, Siebe und Rechen T 274; —, —, städtische, Bagger- u. Rechenanlagen 53; —, — in Gewässern, insbes. im Versuchsteich auf der Kläranlage in Bergedorf T 274; —, —, Anlage, biolog., für die Eisenbahnhauptwerkstätten u. Wohnungskolonie Kaiserslautern T 194; —, — mit selbsttätig wirkendem Verschlußorgan P 194; —, — Schädigung durch industrielle Abwässer T 199; —, Fettfänger P 194; —, von Fabriken, Entnahme tatsächl. Mittelproben T 274; —, siehe auch Kaliabwasser. Klär . . ., Schlamm . . . usw.
Bariumsulfat, Fällen u. Filtrieren bei Wasseranalysen . . T 53
Beizerei, Kläranlage für die Abwässer . . . . T 53
Blei, Lösungsvermögen d. Wassers der Deventer Wasserleitung 310
Chlor, Gehalt des Werrawassers bei Münden T 274; —, Auflösen in einer Flüss., z. B. Wasser P 274; —, Gas, Sättigung von Wasser . . . . P 194
Destillation, Verf. für mehrtägige Wasserdestillierapp. . . P 194
Eisenoxyd, Schlamm, von der Enteisenung von Gebrauchswasser. Überführung in eine reaktionsfähige Form . . . P 53
Enteisenung, Anlage, neuseitl. 274; — von mit Chlor behandelten und der Einw. von Eisen ausgesetztem Wasser . . P 274
Fett, Sammelbehälter, mit seitlicher Fettabflußöffnung . . P 194
Fettfänger P 194; —, a. Abwäss. P 194
Filter zum Weichmachen u. Reinigen von Wasser, Auswaschverf. P 274; Schnell— Anlage des Wasserwerks Altona . T 145
Filtrieren v. Wasser u. Flüss. P 274
Fischerei, Binnen— u. Beseitigung u. Reinigung von Abwässern B 53
Flüssigkeiten, Filtrieren u. Klären P 274; —, Absorb. v. Gasen P 194
Flußwasser, fortlaufende Probenahme T 194; — der Elbe bei Magdeburg u. Hamburg T 310; —, der Werra bei Münden, Gehalt an Chlor . . T 274
Gas, Gewinnung aus Kläreschlamm 145; —e, Gasstrom, Regelung P 274; —, Absorbieren in Flüss. P 194; —, Auflösen in einer Flüss., Anzeigen d. Gaszuführungsgeschwindigk. . . P 274
Grundwasser, Vorrat Groß-Berlins, Gefahren T 145. —, Vorkommnisse der Schweiz T 53; —, Begriff, neuer, und gebräuchliche Benennungen in der Grundwasserkunde T 53; —, Bewegung, Theorie T 194; —, Ströme, Best. der Durchflußmenge . T 145
Kaliabwasser u. Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene . . T 194
Kalilaugen, Einleiten in Flüsse, Beschwerden gegen Beschlüsse des Bezirksausschusses, Gutachten der Landesanstalt für Wasserhygiene 145
Kläranlagen für Wasser, Zirkulations einbau P 310; —, v. Gemeinden. Kasernen usw. 274; —, Klärbecken, für Abwasserreinigung P 274 P 310; —, für die Abwässer der Beizerei T 53; — bei Bergedorf, Abwässerreinigung im Versuchsteich T 274; —, Klärapp., selbsttätig wirkender f. Schmutzwässer P 310; —. Kraftwerke T 53
Klären von Wasser u. Flüss. P 274; — von Abwasser in mehrkammerigen Absitzräumen P 145; —, Vorr. mit unterhalb des Klärbeckens lieg. Faulräumen P 194
Klärschlamm, Anw. z. Gasgew. 145
Kohlensäure, freie, im Trinkwasser, und Best. T 53; —, freie, Bewertung im Wasser bei Zentralversorgungen 145. —, angreifende, Best. im Wasser 310
Kraftwerke, Kläranlagen . T 53
Landwasseramt, Rechtsprechung, gewerbepolizeil. Genehmigung 274
Mangan, Entfernung aus manganhalt. Wasser . . . . P 274
Ölwasser Reinigung, biolog. T 274
Quellgase, Sammeln . . T 53
Schlamm, Regelung des Anfalles in mehrkammerigen Absitzräumen P 145; —, Fänger mit Rechenanlagen zur Abwässerreinigung T 274; —verf., aktiviertes, zur Reinigung von Abwässern T 310
Schwimmstoffe, Entfern. aus Absitzräumen, Abstreichbalken T 194
Sinkkasten, zum Abscheid. von Sinkstoffen u. Schwimmstoffen P 53
Trinkwasser, Bereiter, fahrbarer, Schutzvorricht. gegen Undichtwerden des Kühlers P 274; —, des Kantons Tessin, chem. und mikrobiol. Unters. T 310; —, Probenahme, Anweisung 310; —, Unters. u. Brunnenhyg. B 53; —, Best. der freien Kohlensäure T 53
Wasser u. Abwasser B 53; —, Versorgung u. Hygiene T 53; —, — Groß-Berlins 53; —, — von Roubaix-Tourcoing T 194; —, Bewegung im Untergrund, Widerstandsgesetz T 145; —, Vorfilter, Verhältnisse von Nürnberg u. Fürth 53; —, bei Zentralversorgungen, Bewertung der freien Kohlensäure 145; —, Abscheidung von Luft u. Gasen P 53; —, Verhinderung des Hinzutritts von in der Luft enthaltenem Sauerstoff od. Gasen P 53; —, vorgereinigtes, Behandl. mit basenaustauschenden Stoffen P 194; —, Reinigung, chem. Methoden 194; —, —, Regelung eines Chlorstromes P 274; — Reinigungsmittel, basenaustauschende 310; —, Reinigungseinricht. P 274; —, Auflösen von Chlor u. Anzeigen der Gaszuführungsgeschwindigk. P 274; —, Sättigung mit Chlorgas P 194; —, Gebrauchs—, Enteisenung, Überführung des Eisenoxydschlammes in eine reaktionsfähige Form P 53; —, Enteisenung von mit Chlor behandeltem und der Einw. von Eisen ausgesetztem P 274; —, manganhalt., Entfernung von Mangan P 274; —, der Deventer Wasserleitung, Bleilösungsvermögen 310; —, Enthärtung u. Reinigung P 274; —, Mittel zum Weichmachen P 274; —, Auswaschverf. für Filter zum Weichmachen u. Reinigen P 274; —, Härte. Vorteile u. Nachteile 53; —, aggressives, Bedeutung für die Wasserhygiene T 274; —, Klärmittel Industrie T 53; —, natürliches, Best. der Wasserstoffionenkonzentr. 194; —, Destillierapp., mehrstufige Destillationsverf. P 194; —, siehe auch Abwasser. Fluß, Grund-, Trinkwasser usw.
Wasseranalyse, Best. d. angreifenden Kohlensäure 310; —, Fällen u. Filtrieren von Bariumsulfat T 53
Wasserhygiene, Gutachten der Landesanstalt wegen Verleihung des Rechtes zur Ableitung von Kalilaugen in Flüsse . . 145
Wasserschieberspindeln aus Stahl T 194
Wassertürme, Bauten in Schlesien u. Posen . . . . T 194
Wasserwerke, elektr. Kontrolle T 310; —, von Pforzheim, Wasserhochbehälter T 53; —, von Altona, Entwicklung; Schnellfilteranlage T 145; Kriegs— von Gleiwitz T 53

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.

Abfallsäuren, Wiedergewinnung von Salpeter- u. Schwefelsäure P 318
Abfallstoffe, organ., Ofen zur Gewinnung eines keimfreien Düngerstoffes . . . . P 186
Abwasser, Kali-, u. Versalzung der Flüsse . . . . T 3
Alkalialuminiumsilicate, Darst. aus Alkalichloriden, Tonerde und Kieselsäure . P 211 P 239
Alkaliamide, Darst. aus Ammoniak u. Alkalimetallen P 111; —, geschmolz., Einw. von Stickoxydul P 262
Alkaliaside. Darst. aus Alkaliamiden u. Stickoxydul . . . P 262
Alkalicarbonate. Darst. aus Alkalicyanamid und Wasser P 12; — aus Alkalisulfiden P 211 P 243
Alkalichloride, Einw. v. Salpetersäure u. Wasser P 239; —, Elektrolyse verschiedener . 86
Alkalihaltige Gesteine, Aufschließen P 47
Alkalinitrate, Herst. aus Salpetersäure, Wasser u. Alkalisulfaten oder Chloralkalien oder Alkalisulfat u. Ammoniak P 239 P 246
Alkalisulfate, Darst. aus Alkalisulfiten P 135; —, Einw. von Salpetersäure u. Wasser u. Ammoniak . . . P 239 P 246
Alkalisulfide, Überführ. in Alkalithiosulfate u. -carbonate P 211 P 243
Alkalisulfite, Oxydat. zu Alkalisulfaten . . . . P 135
Alkalisuperoxyde, katalysatorhalt P 318
Alkalithiosulfate, Darst. aus Alkalisulfiden . . . P 211 P 243
Aluminiumlaugen, Eisenoxydsalz enthaltende, Enteisenung P 192
Aluminiumnitrid, Darst. P 267; —. — aus Bauxit, Stickstoff u. Methan, Ofen . . . . P 186
Alummiumoxyd, Tonerde, Darst aus Ton T 12; —, — aus schwer aufschließbaren, insbes. ungar. Bauxiten P 25; —, eisenarmes, Darst. aus Rohtonen . P 307
Aluminiumsilicate, natürl. basische, Gegenw. von Bor T 243; —, natürlich vorkommende, Aufschließen . . . . P 86
Aluminiumsulfat, eisenfreie Lsg, Darst. aus Ton mittels Alkalibisulfats . . . . . P 12
Ammoniak, Markt, Lage u. Entwicklung T 211 T 243; —, Gewinnung, techn. T 22; —, Synthese, industrielle, Folgerung T 243; —, — aus Stickstoff u. Wasserstoff P 25; —, —, Claude-Verf. T 318; —, Darst., katalyt. Material für Apparate P 192 P 279; —, Darst. aus Kalkstickstoff P 146 P 217; —, Gas, reines, Darst. P 307; —, —, Herst. durch Abtreiben von ammoniakal. Laugen P 167; —, Abtreibeapp., Gew. von Schwefelwasserstoff P 12; —, Gasgleichgewicht, Berechnungen 111; —, Oxydat. durch Luft oder Sauerstoff Katalysator P 47; —, —, handelsübliche 211; —, —, katalyt. P 243; —, —. zu Salpetersäure 186; —, Einw. auf Alkalisulfat, Salpetersäure u. Wasser . . . P 239
Ammoniaksoda siehe Soda.
Ammoniumbisulfat, hochprozentig., Darst. aus Ammoniumsulfat P 74
Ammoniumcarbonat, Umsetzen mit Gips zu Ammoniumsulfat, Kolonnenapp. . . . . P 135
Ammoniumchlorid, Herst. aus Ammoniak oder ammoniakhalt. Gasen u. Chloriden der Alkalien oder Erdalkalien . . . . P 279
Ammoniummagnesiumcarbonat P 86
Ammoniumnitrat, Ammonsalpeter, Fabrik der Atlas Powder Co. in Perryville 22; —, Darst. aus Ammoniakgas u. verd. Salpetersäure . . . . P 146
Ammoniumsulfat, Gewinnung P 12; —, Darst. aus Kalirohsalzen T 167; —, — aus Ammoniak P 307; —, — aus Salpetersäure-Wasser-Gemischen, Alkalisulfat und Ammoniak P 239; —, — durch Oxydat. von Ammoniumsulfit P 135; —, — aus Calciumsulfat und Ammoniumcarbonat P 141; —, Darst. aus Gips u. Gaswasser P 146; —, Zusammenbacken 192; —, für Japan . . . T 318
Ammoniumsulfit, Oxydat. zu Ammoniumsulfat . . . P 135
Ammoniumverbb., Darst. aus gasförm. Bestandteilen P 146; —, — aus Harn mit Kalisalzendlaugen P 146; —, — aus Stickstoffverbb. von Carbiden . P 217
Anorganische Großindustrie, 1918 T 211; —, während des Weltkrieges T 279; —, Apparatewesen während d. Krieges T 12
Apparate der anorgan. chem. Großindustrie während d. Krieges T 12; —, Material für die beim Arbeiten mit Wasserstoff oder wasserstoffhaltigen Gasgemischen zur katalytischen Herst. von Ammoniak bestimmten — P 192 P 279; —, eiserne, Schutz gegen die Einw. von Nitrosylschwefelsäure P 262
Arsensäure, Abscheidung a. Schwefelsäure . . . . . P 279
Asbest u. seine Verwendung . 25
Bariumsulfid, Einw. von Wasser 51
Bariumsulfit, Anwend. zur Gewinnung von schwefliger Säure P 111
Bauxite, ungarische, Anwend. zur Darst. von Tonerdehydrat oder Aluminiumoxyd . . . P 25
Bleiarsenat, Herst. . . P 267
Bleichflüssigkeiten, Elektroden zur Herst. . . . . P 262
Bleikammer, Entwicklung T 279; —, zur Herst. von Schwefelsäure P 262
Blenden, Röstung, mechan. Öfen T 318
Bor, Gehalt in natürl. bas. Silicoaluminaten . . . . T 243
Bromate, Herst. . . . P 246
Calciumcarbonat, Gleichgew. mit Calciumsulfid . . . 318
Calciumhydrür . . . . P 135
Calciumoxyd, festes, Herst. aus Calciumhydratschlämmen P 291
Calciumsulfat, Gewinnung von Schwefel aus — im Schachtofen P 170; —, Redukt. 318; —. Überführ. in Calciumsulfhydrat u. Darst. von Schwefelwasserstoff P 192; —, Anwend. zur Darst. von Schwefel u. von Oxyden des Schwefels . . P 243 P 246
Calciumsulfid, Herst. durch Redukt. von Gips oder Anhydrit P 267; —, Gleichgew. mit Calciumcarbonat und Zers. mit Wasserdampf 318
Calciumsulfit, Anwend. s. Gewinnung von schwefliger Säure . P 111
Carbide, Stickstoffverbb., Umsetzung in Ammoniumverbb. . P 217
Cyanate, wasserlösliche, Darst. u. Abscheidung . . . . P 25
Cyanamide der Alkalien und Erdalkalien, Zersetzung mit Wasser P 192
Cyanwasserstoff, Bindung des Stickstoffs als — 86
Decken von Salzen . . P 79
Dicyandiamid, Darst. aus Kalkstickstoff . . . . P 217
Düngemittel, Phosphat—, Fabrikation, Revolution T 135; —, phosphorhalt. pflanzenlösl. P 186; —, bes. für Topfpflanzen P 198
Dünger, Misch— mit Alkali—, durch Aufschließen von Phosphaten, Salpeter- und Phosphorsäuregehalt . . P 46
Düngerstoff keimfreier, aus Fäkalien u. dgl., Ofen . . . P 186
Eisen, Gewinnung von Vanadiumverbb. aus — P 192; —, Enteisenen von anorgan. Salzen durch Sulfitcelluloseablauge P 111
Eisenoxydsalze enthaltende Laugen, Enteisenung . P 192
Eisenoxyduloxyd, für aluminotherm. Zwecke geeignetes . P 25
Elektrolyse von Salzlösgg. P 291
Endlaugenkalk . . . . . B 79
Erdalkalisulfate, Einw. v. Schwefelwasserstoff, Gewinnung von SO_2 u. S P 192; —, Gewinnung von Schwefel u. Schwefelsäure daraus 318
Erdalkalisulfide und -hydrosulfide, Einw. von Magnesiumsulfat P 198
P 217
Ferroperchlorat, haltbares, techn P 51
Feste Verbindungen, Darst. aus gasförm. Bestandteilen . P 146
Flüssigkeiten, Mischen u. Neutralisieren untereinander oder mit absorbierbaren Gasen . P 141
Flußeisen, Gewinnung, Erzeug. hochprozent. Phosphatschlacke P 217
Gase, Kondens. P 318; —, Mischen u. Neutralisieren mit Flüss. P 141
Gaskraftmaschinen, Zweitakt—, Erzeug. von Stickoxyd P 146
Gasreaktionen, endothermische, Ofen zur Ausführung . . P 47
Gaswasser, auf Destillationsanlagen, u. Gips, Darst. v. Ammoniumsulfat . . . . . P 146
Gesteine, alkalihaltige, Aufschließen P 47
Gips, Nutzbarmachen des Schwefels P 74 P 86; —, Anwend. z. Darst. von Schwefelsäure P 74; — haltige Schachtlaugen der Kaliwerke, Verarbeiten . . . . P 170
Glaubersalz, Darst. aus Salpeterkuchen P 12; —, Enteisenen P 111
Glycerin, Industrie während des Krieges 86
Graphit . . . . . T 135
Harn, Anwend. zur Darst. von Ammoniumverbb. mittels Kalisalzendlaugen . . P 146
Jodjodkalium enthaltende Ampullen, Darst. v. Jodkalium daraus P 243
Kaliabwässer, Beseitigung . T 3
Kaliammoniaksalpeter . . 79
Kalibergbau, Bedeutung der Salzpetrographie T 3; —, Schießen mit flüss. Luft u. flüss. Sauerstoff . . . . . T 3
Kalilaugen, Anwend. zur Darst. v. Ammoniumverbb. aus Harn P 146
Kalisalze Kalihandbuch 1920 B 318; —, Lager, deutsche, Geologie T 86; —, potash deposits of Alsace B 239; —, Industrie in den Vereinigten Staaten, Entwickl. T 211; —, Rohsalze, Bedeut. der Magnesia-Salze T 279; —, kalihalt. Mineralien, Behandeln P 246; —, Gewinnung, Maschine P 135 P 170 P 211; —, Gewinnung aus Silicaten P 262; —, Lösgg., Klären P 262; —, Auskrystallisieren auf Platten P 170; —, Rohsalze, Verarbeitung T 12; —, Laugen, Auskrystallisieren, Ausnutzung der freiwerdenden Wärme P 79; —, Rohsalze, nichtcarnallit. u. carnallit., schwefels. Magnesia enthaltende, Anreicherung an Kali P 135; —, —, Anwend. zur Gewinnung von Kalisalpeter u. Ammoniumsulfat T 167; —, —, kieseritbalt., Nutzbarmachen des Schwefelgehaltes P 141; —. Gewinnung aus Zement u. Hochofenstaub . . . . T 12
Kalium, Best. nach Przibylla mit Weinsäure, Tabellen . T 239
Kaliumchlorat, Lösgg., Elektrolyse zwecks Erzeug. von Kaliumperchlorat . . . P 135
Kaliumchlorid, Darst. aus Carnallit auf nassem Wege P 111; —, Fabriken, Ausräumen des Wand-

Digitized by Google

Seite
salzes in den Deckbottichen P 74
Kaliumjodid, Darst. aus Jodjodkalium enthalt. Ampullen P 243
Kaliumnitrat, Kalisalpeter. Darst. aus anderen Salzen P 243; —, Gewinnung a. Kalirohsalzen T 167
Kaliumperchlorat. Darst., Kreislaufverf. P 146; —, — durch Elektrolyse v. Kaliumchlorat Lgg. P 135
Kaliwerke, Wärmewirtschaft, rationelle T 217; —, Verarbeit. gipshalt. Schachtlaugen . P 170
Kalk, Löschen P 74; —, in einem senkrechten Behälter P 279
Kalkstickstoff, Herst. P 211; —. — in einem Kanalofen P 217; —, —, elektr. Beheizung des Reaktionsgutes P 170; —, —, Entleeren von Azofarbeneinsätzen P 198; —, Entstaubung T 318; —, Zersetzung mit Wasser oder Wasserdampf P 167; —. — im Gemisch mit einer Flüss. durch Kohlendioxyd P 186; —, —, Darst von Ammoniak P 146; —, Verarbeit. auf Dicyandiamid u. Ammoniak . . P 217
Kiesabbrände, Ofen zur chlorierenden Röstung . P 141
Kiese, Röstung, mechan. Öfen T 318
Kieselfluornatrium, Herst. . P 267
Kobaltnitride, norm. . . T 243
Kochsalz, weißes, Gewinnung aus Steinsalz u. dgl. P 291; —, Elektrolyse im Edgewood-Arsenal 51
Kohlen, backende, Vorbehandl. für die Gewinnung des Stickstoffs nach dem Mondgasverf. P 25
Kohlenapparate, zum Umsetzen von Ammoniumcarbonat m. Gips P 135
Konzentrieren, App. nach Kessler mit Platten aus Lavasteinen, Rekuperator P 318; —, v. Flüss., bes. Schwefelsäure . P 12
Kryolith, Darst. aus Natriumaluminatlsg. u. Flußsäure P 318
Krystallisation, Aus— auf Platten P 170; —, von Salzen aus heißen Laugen, Ausnutzung der frei werdenden Wärme P 79 P 167
Krystallisationslaugen, Erzielung großer Krystallmengen mit gut ausgebildeten Krystallen P 279
Kühlen von heißen Salzlösungen P 211
Kunstdünger, Versorgung Deutschösterreichs 279; —, Industrie, organisator. Bestrebungen T 3
Kupfersulfat u. Wasserstoff, Erzeug durch Elektrolyse . . P 186
Landwirtschaft. Erhöhung der Rohstoffaufbringung T 217
Lavasteine, für Platten für Kessler-Konzentrationsapp. . . P 318
Magnesia, Darst. aus Chlormagnesium oder Magnesiumoxychlorid u. Magnesiumsulfat P 192; —, — aus Schlamm aus Chlormagnesium P 291 P 307; —, leichte basisch kohlensaure P 74 P 86
Magnesia-Salze, Bedeut. in den Kalirohsalzen u. Fabrikaten T 279
Magnesit, present situation of the — industry . . . . . T 12

Seite
Magnesiumarseniat, Darst. P 307
Magnesiumcarbonat . . . P 86
Magnesiumchlorid, Darst. P 307; —, wasserfreies, P 307; —, —, — durch Einw. von Chlorgas auf Magnesiumoxyd P 307; —, Anwend. zur Darst. schwefelhalt. Gase und von Magnesiaschlamm . . P 291 P 307
Magnesiumhydroxyd, Gewinnung aus Erdalkalisulfiden u. -hydrosulfiden u. Magnesiumsulfat P 198 P 217
Magnesiumnitrat, Magnesiasalpeter. Darst. aus anderen Salzen P 243
Magnesiumsulfat, u. Kohle, Darst. v. Sauerstoffverbb. d. Schwefels P 3; —, Einw. auf Erdalkalisulfide u. -hydrosulfide . P 198 P 217
Mineralsäuren, Industrie 1917 u. 1918 T 111
Natrium u. Verbb., Fabrikation in den Vereinigten Staaten T 318
Natriumbisulfat. Darst. v. Schwefel aus — P 47; —, u. Aufschließen von Phosphaten . . . 267
Natriumnitrat, Natronsalpeter, Darst. aus anderen Salzen . P 243
Natriumperborat P 111; —, des Handels . . . 111
Natriumperphosphat, Di— P 217
Natriumsulfat, Fabriken Ausräumen des Wandsalzes in den Deckbottichen P 74; —. Fabrikation ohne Schwefelsäure T 135 T 279 T 318; —e, saure, Anwend. zur Darst. v. Glaubersalz u. Schwefelsäurelegg. . . P 12
Natriumsulfit, Herst. . . P 267
Natronalaun, Darst. . . P 79
Nickelnitride, norm. T 243
Nitride, der Alkalien u. Erdalkalien, Zersetzung mit Wasser . P 192
Nitrose Gase, Kühlverf. zum plötzlichen Abschrecken P 3 P 135; —, Absorption, stufenweise P 3; —, verdünnte, Anreicherung P 279. —, Anwend. zur Darst. v. konzentr. Salpetersäure 198; —, Anwend. zur Konzentr. v. Schwefelsäure . . . . . P 167
Nitrosylschwefelsäure, Schutz von eisernen App. u. Gefäßen gegen die Einw. . . . . P 262
Oleum, Prüfung, Wärmeerhöhungsmethode . . . 211
Oxydationen, Anwend. v. Salpetersäure . . . P 111
Papier, Leimung, Herst. von Tonerdeverbb . . . P 279
Perborate, Herst. . . P 217
Persalze, hochprozent., Herst. aus wässr. Wasserstoffsuperoxydlagg. u. Salzen . . . . P 141
Phosphate, Aufschließen mit Bisulfat 267; —, —, Gewinnung v. Mischdüngern mit Alkali-Salpeter- u. Phosphorsäuregehalt P 246; —, Düngemittel-Fabrikation, Revolution . . . . . T 135
Phosphatschlacke, hochprozent., von hoher Citratlöslichk. bei der Flußeisen- oder Stahlgewinnung P 217
Pulverförmige Substanzen, Eigenschaften, Zusammenbacken 239

Seite
Quecksilberoxyd, Darst., elektrolyt., aus Quecksilber in sodaalkal. Lsg. P 79; —, hochprozentiges P 79
Röstöfen, mech., für Kiese u. Blenden T 318
Salmiak, fester, Darst. mit Ammoniaksoda . . . P 3
Salpeter, Industrie Chiles im Kriege T 217; —, techn. Gewinnung T 22; Kunst—, Herst., ausländ. Auffassung 167
Salpetersäure, Darst. P 12; —, technische T 22; —, —, aus heißen nitrosen Gasen P 186; —, — durch katalyt. Oxydat. von Ammoniak P 186 P 279; —, — von reiner, App. 198; —, hochgrädige P 25; —, Konzentrieren P 74 P 279; —, Konzentrieren von wässeriger mittels Schwefelsäure P 47; —, konzentr., Gewinnung aus nitrosen Gasen 198 P 267; —. Wiedergewinnung aus Abfallsäuren P 318; —, Zentrifugalpumpe T 267; —, Anwend. zu Oxydationen P 111; —, Einw. auf Alkalisulfate, Chloralkalien u. Ammoniak P 239 P 246
Salze, Ablagerungen in Oberelsaß, Petrogenesis u. petroklimatolog. Beziehungen T 186; —, Umlagern u. Decken P 79; —, Auskrystallisieren aus Laugen. Ausnutzung der frei werdenden Wärme P 167; —, lösl., Überführ. in Salze anderer Art, bes. K-, Na- u. Mg-Salpeter P 243; —, salzhalt. Flüss., Verdampfen P 267; —, anorgan., Enteisenen mittels Sulfitcellulose lauge P 111
Salzlösungen, heiße, Kühlen P 211; —, Klären P 262; —, Zerlegung, elektrolyt. . . . . P 291
Salzsäure, Darst. durch Einw. von Natriumbisulfat auf Kochsalz P 22; —, — aus Salpetersäure-Wassergemischen u. Chloralkalien P 239; —, — aus Alkalichlorid, Tonerde u. Kieselsäure P 211 P 239; —, aus Chlormagnesium oder Magnesiumoxychlorid u. Magnesiumsulfat . . . P 192
Sauerstoff, flüss., Anwend. zum Schießen im Kalibergbau T 3
Schießen mit flüss. Luft und flüss. Sauerstoff im Kalibergbau T 3
Schwefel, Versorgung Deutschlands 186; —, natürlicher Sulfate, Nutzbarmachen P 86; —, Gehalt von kieserithalt. Kalirohsalzen, Nutzbarmachung P 141; —. Darst. aus Schwefeldioxyd, Kohle und Gips P 198; —, — aus Natriumbisulfat P 47; —, — aus Magnesium- oder Erdalkalisulfat u. Schwefelwasserstoff P 192; —, — aus Calciumsulfat P 243; —, — aus Calciumsulfat im Schachtofen P 170; —, — aus Gips P 246; —, — aus Gips durch Reduktion im Gebläseschachtofen P 74; —, — aus Erdalkalisulfaten; Kieserit 318; —, Sauerstoffverbb., Gewinnung aus Magnesiumsulfat u. Kohle P 3; —. Darst. von schwefelhalt. für die

Seite
Fabrikation von — verwendbaren Gasen P 291 P 307; . Oxyde. Gewinnung aus schwer zerlegbaren Sulfaten . . P 246
Schwefelchlorür, Darst. aus Chlorgas u. Schwefel . . . P 146
Schwefeldioxyd, Einw. von Kohle u. Gips, Gewinnung v. Schwefel P 198
Schwefelsäure, Industrie während des Krieges 86; —, Gewinnung P 22; —, Bleikammer P 262; —. Darst., katalyt., aus Schwefeldioxyd P 141; —, — aus Sulfaten u. Sulfiten P 167; —, — aus Erdalkalisulfaten 318; —, — aus Sulfaten, wie Gips und Anhydrit P 74; —, Lagg., Darst. aus Salpeterkuchen usw. P 12; —, Wiedergewinnung aus Abfallsäuren P 318 —, Konzentrieren P 12; —, Konzentrieren, Rektifikationskolonne P 267; —, Konzentr. mit nitrosen Gasen P 167; —, Zentrifugalpumpen T 267; —, Abscheid. v. Arsensäure usw. P 279; —. Prüfung, Wärmeerhöhungs-Methode . 211
Schwefelwasserstoff, Darst. aus den Abwässern von Ammoniak-Abtreibeapp. P 12; —, — durch Redukt. von Sulfaten mit Kohlenwasserstoffen P 192; —, — aus Erdalkalisulfiden u. -hydrosulfiden u. Magnesiumsulfat P 198 P 217; —, — aus Calciumsulfat über Calciumsulfhydrat . . P 192
Schweflige Säure, Herst. P 262; —, — aus Calcium-, Strontium- u. Bariumsulfit P 111; —, — aus Magnesium- oder Erdalkalisulfat u. Schwefelwasserstoff P 192; —, Gase, hochprozent., Gewinnung aus geringprozent. mittels poröser Kohle . . . . . P 246
Schwermetallsalze, Darst. P 47
Silicate, Gewinnung von Kali daraus P 262
Soda, Industrie Englands T 25; —, Ammoniak—, Darst. P 74; —, —, Darst. mit festem Salmiak P 3; —, —, Fabrikation, Carbonisation der ammoniakal. Sole P 170; Krystall —, Darst. 111
Sodammonium Sulfat . . T 135
Stahl, Gewinnung, Erzeug. hochprozentiger Phosphatschlacke . P 217
Steinsalz, Gewinnung, Maschine P 170 P 211; —, —, Maschine mit Fräswerkzeug . . P 135
Stickoxyd, Erzeug. in Zweitakt-Gaskrattmaschinen P 146; —, Erhöhung der Ausbeute bei Viertaktgasmaschinen P 239; —, Darst. aus Luft P 246; —, durch katalyt. Oxydation von Ammoniak mit Luft oder Sauerstoff P 3 P 307 P 318; —, Kondensierung P 318; —, feste, Ausschmelzen a. Getrierapp. . . P 111
Stickoxydul, Einw. auf Alkalisimide P 262
Stickstoff, Wirtschaft in Deutschland im Kriege 79; —, Problem T 3; —, Syndikat T 217 T 239; —, Industrie 1919 T 279; —,

Seite
Bldg. aus Ammoniak u. Luft P 12; —, Bindung, Stand T 211; —, —, eine »Schlüssel-Industrie« T 186; —,— durch Kohlenstoff-Erdalkali Gemische P 217; —, — als Cyanwasserstoff durch den elektr. Funken 86; , Gewinnung nach dem Mondgasverf., Vorbehandl. von backender Kohle P 25; —, Verbrennung mittels brennbarer Gase P 291; —, Produkte, Bericht des Komitees T 186; —, Verbindungen, Darst im Gebläseofen P 262; —, —, Darst. aus atmosphär. — P 22; —, —, Darst. aus reduzierbarem Oxyd u. Kohle in Ggw. von Stickstoff P 307; —, —, von Carbiden, Umsetz. in Ammoniumverbb. P 217; —, Wasserstoffverbb., synthet. . . . . P 86
Strontiumsulfid, Einw. v. Wasser 51
Strontiumsulfit. Anwend. zur Gewinng. v. schweflig. Säure P 111
Sulfate, Anwend. zur Gewinnung von Schwefelsäure P 167; —, Redukt. mit Kohlenwasserstoffen u. Gewinnung von Schwefelwasserstoff . . . P 192
Sulfide, Gewinnung von Schwefelsäure aus —n . . . P 167
Superoxyde, Darst. haltbarer — im festen Zustand . P 47
Superphosphate, Darst. . P 74
Synthesen, exotherm. chem. bei hoher Temp. u. unter Druck P 25
Tetraphosphat . . . . T 318
Titanhydrat, Herst. aus titan und eisenhalt. Rohstoffen . P 192
Ton, Verarbeit. auf Tonerde T 12
Tonerde . . ., siehe auch Aluminiumoxyd.
Tonerdehydrate, reine, Gewinnung aus konsentr. Alkalialuminatlsg. P 25; —, Darst. aus schwer aufschließbaren, insbes. ungarischen Bauxiten . . . . P 25
Tonerdeverbindungen für die Papierleimung u. dgl. . . P 279
Vanadium, Verbb., Gewinnung aus Eisen oder vanadiumhalt. Stoffen P 192
Wärme. Ausnutzung der beim Auskrystallisieren von Salzen aus heißen Laugen freiwerdenden — P 79 P 167
Wasser, Einw. auf Schwefelbarium u. -strontium . . . 51
Wasserglasmehl . . . 12
Wasserstoff u. Kupfersulfat, Erzeug. durch Elektrolyse P 186; —, Arbeiten unter Druck und bei erhöhter Temp., Material für Apparate . . . P 192 P 279
Wasserstoffsuperoxyd, Beständigmachen . . . P 217 P 259
Wismut, Darst. von —verbb. und —metall . . . . P 192
Zellstoffsulfitlauge, Anwend. zum Enteisenen v. anorg. Salzen P 111
Zentrifugalpumpen für Schwefelsäure u. Salpetersäure . T 267
Zinknatriumsulfat . . . P 12
Zinkverbindungen, reine, Herst. aus unreinen Materialien zur Zinkelektrolyse . . . P 12

17. Glas. Keramik. Baustoffe.

Abbinden, Versuche T 113; —, der Calciumsulfatbindemittel T 224
Aluminiumoxyd, ternäre Systeme mit MgO-SiO_2 u. CaO-MgO 113
Anhydrit als Mörtelbildner 224
Asphalthartsteinplatte . . P 224
Baumaterialien, Herst., Brennstoffverbrauch 224
Bauweisen, Spar— . . . T 224
Begußglasuren 43
Behälter zur Aufnahme von Teerölen u. ähnl. Brennstoffen P 224
Beton aus Hochofenschlacke T 174; —, Herst. u. Förderung nach Verbrauchsstellen P 319; —, im Wohnungsbau T 43; —, Säulen, umschnürte, mit und ohne Steinkerne, Vers. an der Techn. Hochschule Wien T 174; —, Behälter zur Aufnahme v. Teerölen u. dgl. P 174; —, Einflüsse von Kohle 224; —, Einw. von Säuren u. Salzen . . . 113
Brennen, keram. Waren, Vorgänge 58; —, der Ziegelsteine P 174; —, v. Zement, Kalk usw., Austragvorricht. an Öfen, Schachtöfen usw. P 174; —, von Kalk usw., Reinigen der Gaskanäle von Schachtöfen P 294; —, —, Zement usw, Entleerungs- u. Brechvorricht. für Öfen . P 319
Brennöfen für sinterndes u. loses Gut P 294; —, siehe auch Schachtofen.
Brennstoffe, Verbrauch bei d. Herst. von Baumaterialien 224; —, flüss., zur Aufnahme dienender Behälter . . . . . P 224
Calciumsulfat, Bindemittel, Abbinden 224
Capillarrohre aus Glas . P 319
Demijohns, Glasblasemaschine 224
Destillationsgeräte . . . T 224
Dichtungsplatten . . . P 224
Drehtrommel, f. keram. Zwecke P 294
Eisen, Emailindustrie 1920, Kalender B 174
Eisenbeton, Behälter zur Aufnahme von Teerölen u. dgl P 174; —, Pilzdecken, Herst. u. Einschalung T 174
Eisenbetonschiffe, erste in Ungarn T 113
Eisenblech, durchsicht. u. undurchsicht. Emaillen darauf . P 319
Eisenoxyd, Wrkg. auf Silicaziegel 43
Email, emaillierte Gußwaren, Erzeug. 174; —, Eisen-Emailindustrie 1920, Kalender B 174; —, durchsicht. u. undurchsicht. auf Eisenblech P 319; —, Emaillieren mittels von Staub u. Teer gereinigter Gase P 174; —, weiße, Trübungsmittel aus Zirkonoxyd u. alkalischen Erden . P 43
Feuerfeste Materialien, aus Quarzit u. Portlandzement usw. P 294; —, der Glasfabrikation . . 43
Flaschen, Blasemaschine P 294; —, mit Innengewinde im Kopf P 294; Blasmaschine für Essigsäure- oder Tropf— . . . P 319
Gasanalytische Apparate . T 224
Gießerei, Gießproblem der Keramik, nichttonhalt. Massen T 174 T 319
Gips, Binden, kolloide Vorgänge, Strukturen . . . . T 224
Glas, Fabrikation, feuerfeste Materialien 43; —, Ofen zum Schmelzen mit Beheizung durch flüss. Brennstoff P 319; —, Einsaugen aus der Schmelze in eine Kübelform P 113; —, Blasemaschine, insbes. für Handbetrieb P 319; —, — mit Steuerorgan P 319; —, —, zur Herst. von Flaschen u. dgl. P 294; —, — — von Essigsäure- od. Tropfflaschen P 319; —, — für Demijohns u. Säureballons 224; —, Messung innerer Kräfte mittels optischer Methoden, Doppelbrechung 58; —, Gegenstände, Einbrennen von Verzierungen P 43; —, Geräte—, Glasinstrumente, Normalisierung 174 T 224; —, Versilberung 43; —, Tafeln, Biegen in nicht abwickelbaren Krümmungen P 43; —, Scheiben, Verhinderung des Beschlagens P 43; Fenster- und Schutzbrillen—, Ersatz P 224; —, Röhren, Zerlegung in zwei mit Böden versehene Teile P 174; —, Capillarrohre . P 319
Glasballons, Säure—, Blasemaschine 224
Glasgespinst . . . . P 294
Glashäute, Gehäuse mit Anschmelzstutzen . . . . . P 294
Glasuren, Beguß— . . . 43
Gußwaren, emaillierte, Erzeug. 174
Hartsteinmosaikplatte u. -asphaltplatte . . . . . P 224

Digitized by Google

Seite

Hochofenschlacke, Beton aus — T 174
Hohlglas, Verschmelzen d. Ränder P 43; —, Hohlkörper, Innenformgebung . . . . P 58
Holz, Wälder Österreichs u. Ziegelöfen 113
Holzbeton . . . . . T 294
Kacheln, Ofen—, Widerstandsfähigk. gegen raschen Temperaturwechsel 58
Kalk, Lösch— u. Kalkmilch 224; —, ternäres System mit Al_2O_3-MgO 113; —, s. auch Brenn . . .
Kalksandsteine, Härten . P 224
Keramik, Tätigk. des Vereinslaboratoriums T 113; —, Industrie T 224; —, Brennen, Vorgänge 58; —, keram. Gegenstände, Einbrennen von Verzierungen P 43; —, Relief-Verzierungen P 174; —, kombiniertes Stempel-Spritzverf. 43; —, Gießproblem, insbes. Gießen nichttonhalt. Massen T 174 T 319
Kies, Waschvorricht. . P 224
Kieselsäure, ternäres System mit MgO-Al_2O_3 113

Seite

Kohle u. Beton 224
Kühltrommel für keram. Zwecke P 294
Kunststeine, für — geeignete Magnesiumoxyde . . . P 174
Magnesiumoxyd, für Kunststeine und keram. Zwecke geeignetes P 174; —, ternäre Systeme mit Al_2O_3-SiO_2 u. CaO-Al_2O_3 . 113
Marmor, künstl. Steine u. Platten von marmorähnl. Aussehen P 58 P 319
Massen, säurebeständ. u. wasserdichte . . . . . P 319
Mörtel, Herst. u. Förderung nach Verbrauchsstellen P 319; Anhydrit als —bildner . . 224
Mühlsteine, künstl., für die Naßmüllerei . . . . . P 174
Normalisierung, chem. Glasgeräte T 224; —, von Geräteglas und Glasinstrumenten . . . 174
Ofengruppe zum Verglühen und Glattbrennen von keram. Gut P 319
Porosität, Best., schnelle . . 294
Porzellan, Industrie, Probleme T 319; —, Brennen, Zuführung hocherhitzter Sekundärluft P 43; —, glasartig erschmelzbares T 224
Porzellanfarbe, neue . . T 224
Quarz, gasundurchläss. Gegenstände aus — P 294; —, Gegenstände, Erschmelzen durch Einbettung von Kohlenwiderständen in das Schmelzgut P 174; —, Hohlkörper, Erschmelzen mittels Lichtbogens . . . . P 58
Ringofen für keram. Stoffe P 113; — mit angebautem Gaserzeuger zum Brennen von Kalk, Dolomit u. dgl. . . . . P 43
Rubinglas . . . . . P 294
Säurebeständige Massen . P 319
Sand, Waschvorricht. . . P 224
Schachtofen, Entwickl. in d. Zementindustrie T 113; —, z. Brennen von sinterndem Gut, Entleerungsvorricht. P 294; —, zum Brennen von sinterndem und losem Gut, brechend wirkender Drehrost P 294; —, mit eingebautem Gaserzeuger zum Brennen von Kalk, Dolomit u. dgl. P 43; —, zum Brennen von Zement, Kalk u. dgl., Druckluftzuleitung P 113; —, —, —, Entladungsvorricht. P 319; —, — von Kalk u. dgl., Reinigen der Gaskanäle P 294; —, aus zwei Schächten bestehender, zum Brennen von Kalk, Dolomit, Magnesit, Zement u. dgl. P 174; —, für zusammensinterndes Gut, mit Zement u. Magnesit, Brech- u. Austragsvorricht. . . . . P 174
Silicatsteine T 294; —, petrograph. Struktur T 294; —, Wrkg. von Eisenoxyd 43
Spielwaren, Industrie, Herst. von künstl. Steinen . . . P 43
Steine, künstl., v. marmorähnlichem Aussehen P 58 P 319; —, —, für die Spielwaren-Industrie P 43
Steingut, Brennen, Zuführung hocherhitzter Sekundärluft . P 43
Steinholz, Masse, nichttreibende P 224
Stempel-Spritzverfahren, kombiniertes 43
Teeröle, Behälter P 224; —, — — aus Beton und Eisenbeton P 174

Seite

Ton, Industrie, Kammertrockner P 294; —, Abstechen in Blöcken P 174
Trübungsmittel aus Zirkonoxyd u. alkal. Erden für weißes Email P 43
Überzüge von Glasscheiben usw. zur Verhinderung des Beschlagens P 43
Verbundglas . . . . P 294
Versilberung von Glas . . 43
Wasserdichte Massen . . P 319
Zement, Industrie, deutsche, Entwickl. des Schachtofens T 113; —, tonerdereicher, Schmelzvers. T 113; —, Meerwasserversuche T 113; —, siehe auch Brenn . . ., Schachtofen usw.
Ziegelöfen u. Wälder Österreichs 113
Ziegelsteine, Brennen B 174; —, auf mehreren Seiten mit verschiedenen Massen gedeckte P 319; —, Formlinge, Brennkasten zum Einsetzen u. Brennen von aus der Presse kommenden P 319; —, Messung des mechan. Widerstandes bei Tempp. bis 1600° C. T 294

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

Absorption einer vorherbestimmbaren Gasmenge durch eine Flüss. P 107
Absorptionsapparate für Gase P 80
Absorptions- oder Konzentrationsturm für Gase . . . P 54
Abwärme, Gewinnung u. Verwertung im Gaswerkbetriebe 23 T 23
Abwasser der Ammoniakgewinnung aus Gasen der trockenen Destill. oder von Brennstoffvergasern P 90
Acetylen, Industrie, Adreßbuch T 287; —, Entwickler P 168 P 199; —, —, Entschlammen P 199; —, — mit Carbideinwurf, Entschlammung P 72 P 119; —, —, zur Erzeug. von gelöstem — P 311; —, Hochdruck-Gaserzeuger P 119; —, gelöstes, Erzeug. u. Anlage P 136; —, Best. in Leuchtgas und Luftgemischen nach Ilosvay . 225
Acetylenlampen . . . P 287
Ammoniak, Gewinnung schweizer. Gaswerke während des Krieges 218; —, — in England 23; —, — aus bituminösen Brennstoffen P 270; —, — aus Gasen der trockenen Dest. 90 P 258; —, —, Beseitigung der Abwässer P 90; —, zur Reinigung von Leucht- u. Koksofengas geeignetes reines, aus —wasser P 287; —, Wäsche, u. Schwefelwasserstoffreinigung, Stand 218
Ammoniaksalze, Gewinnung aus Gaswasser kleiner Gaswerke 90
Ammoniumsulfat, Darst., Verwend. von Bisulfat 139 P 168; —, —, Betriebserfahrungen 23; —, — aus den Gasen der Brennstoff-Trockendest. mit Bisulfat P 168; —, — aus Gaswasser mittels Gips u. Kohlendioxyd P 168; —, Hebern aus dem Sättigungsbad . . . . . P 151
Ballongas, Anwend. von Helium T 287
Basen, hochmolekulare, harzartige, Gewinnung bei d. Reinigung von Steinkohlenteer P 30; —, hochsiedende, Gewinnung a. schweren Teerölen . . . . . P 54
Benzol u. Homologe, Reinigen P 119; —, Rektifikation 136; —, Produkte, Dest., fraktionierte, Dephlegmieren P 151; —fabrikat., Säurehaltige, Vakuumdest., Herst. heller Öle . . . P 311
Bisulfat, Verwend. bei der Herst. von schwefelsaurem Ammonium 139 P 168
Blutlaugensalz, gelbes, Gewinnung aus Gasreinigungsmasse . 225
Braunkohlen, Extraktion v. Ölteer P 39; —, Entgasung 90; —teer, Produkte d. destruktiven Dest. 225
Brennstoffe, bituminöse, fraktionierte Dest. P 225; —, —, Verarbeiten auf Gasöle u. Ammoniak P 270
Brennstoffvergaser, Beseitigung der Abwässer . . . . . P 90
Calcium u. Reindarst. von Edelgasen aus Gasgemischen P 30
Carbid, Industrie, Adreßbuch T 287
Dämpfe, Behandeln mittels Flüss. P 270; —, Kondensation, Wärmeaustauschvorricht. . . P 311
Dampfgemische, Ausscheiden eines oder mehrerer Bestandteile P 54
Dephlegmieren bei d. fraktionierten Dest. von Bensolprodukten P 151
Destillation, fraktion, von Flüssigkeitsgemischen, bes. Waschöl P 80; —, trockene, von organ. Stoffen P 39; —, frakt., von bitum. Brennstoffen P 225; —, von Kohlen beliebiger Herkunft, Schiefer, Torf usw. P 136; —, von Holz P 199 P 311; —, von Hartholz in den Verein. Staaten P 199; —, Anlagen für Teer, usw., Kondensation von Dämpfen P 311; —, kontinuierl., von Teer bis auf Hartpech . . P 258
Destillationstrommeln, um eine wagerechte Achse sich drehende Be- u. Entladevorricht. . P 287
Edelgase, Reindarst. a. Gasgemischen mittels Calcium . . . P 30
Eisenerze u. Wasserdampf, Darst. von Wasserstoff P 23; —, zur Wasserstoffdarst. . T 136
Elektroden, durchlässige, für elektr. Gasreinigung P 72; —, Sammel— zum Gebrauch bei der elektr. Reinigung von Gasen . P 54
Entfärbungskohle, Darst. a. glühender Holzkohle mit Wasserdampf P 54
Entgasungswärme der Kohlen 168
Erdöl, Derivate, Erzeug. aus Steinkohle u. Kohlenteeren . T 199
Filtrieren, Trocken— gasförm. Stoffe mittels Planfilters P 119
Flüssigkeiten, Niederschlagsanlagen zum Ausscheiden schwebender Teilchen P 80; —, Gemische, fraktionierte Dest. P 80; —, Behandeln mit Gasen u. Dämpfen P 270; —, selbsttätige Regelung der Ansauggeschwindigkeit P 30
Gas. Technik, deutsche, im Kriege 225; —technisches aus den Niederlanden 225; —, Manual for the oil and —industry B 225; —, Preise in Ungarn u. Kroatien 1918 T 23; —, Gestehungskosten in verschiedenen Ofensystemen 136; —, Aufgeld T 23; — fernversorgung in der neuen Zeit, Kokerei— 218; —, Verluste in Gasrohrleitungsnetzen T 136; —, Maß für Wärmeeinheit. u. Heizwert in Deutschland 218; —, Regelungsvorr., elektr. Kontaktvorr. zum selbsttätigen Umsteuern P 107; —, Probeentnahme, Laboratoriumsapp. T 225; —, Strom, Best. des mittleren Heizwertes P 199; —, Steinkohlen—, Ungesättigte Kohlenwasserstoffe 119; —, Entgasung von Braunkohle 90; —, siehe auch Leuchtgas, Gaswasser usw.
Gasanalyse, Apparate P 54; —, —, Gehäuse P 72; —, —, selbsttätig wirkende für mehrere Analysen P 199; —, Verbrennung über Kupferoxyd 136; —, Best. der Zusammensetzung v. Gasen mittels d. Wheatstone-Brücke P 54
Gase, Industrie—, Nutzwirkung 225; —, selbsttätige Regelung der Ansauggeschwindigkeit P 30; —, App. zum Waschen u. Absorbieren P 80; —, — mengen, vorherbestimmbare. Absorbieren durch eine Flüss. P 107; —, Trockenfiltr. mittels Planfilters P 119; —, Filter mit unterteilten Zellen P 107; —, Mischung, Verstellung von Vorrichtungen zur Regelung P 258; —, Behandeln mittels Flüss. P 270; —, Verdicken unter Zugabe von vorverdichteten Gasen P 54; —, Verflüssigung durch Entspannen P 311; —, — v. permanenten, Gegenstromapparat P 151; —, — von schwer verdichtbaren P 72; —, flüssige, Bau v. Transportgefäßen, Grundlagen 119; —, —, Füllen von Verbrauchsbehältern mit einer bestimmten Menge P 39; —, Vorwärmer und Vergaser P 311; —, reduzierende für Reduktionsprozesse P 311; —, Entfernung von Schwefelwasserstoff P 323; —, Schwefelwasserstoff und Schwefeldioxyd enthaltende, Reinigung P 270; —, Verflüssig., siehe auch Isolier . . . .
Gaserzeuger, Öfen, Beheizung mit Generatorgas u. Leuchtgas P 155
Gasfabrikation, Steinkohlen—, Zusatz von Wassergas 107; —, Ammoniakwäsche u. Schwefelwasserstoffreinigung, Stand 218; —, Vertikalretorten mit 3000 Feuertagen 23; —, Retortenofen zerlegb. zur Verkohlung u. trock. Dest. von Holz u. dgl. P 155; —, Vertikalretortenofen, Umbau in einen Vertikalkammerofen T 90; Retortenöfen, regenerativ beheizte 90; —, Reinigen, Schutzbekleid. für Reinigerkästen P 258; —, Vertikalkammeröfen, Einschwenken des Bodenverschlusses . P 287
Gasgemische, Entmischen P 287; —, Ausscheiden eines oder mehrerer Bestandteile P 54; —, Zerlegung durch teilweise Kondensation P 72; —, Verflüssigung und Trennung P 155; —, — v. schwer kondensierbaren P 39 P 72; —, Zerlegung durch Verflüssigung u. Rektifikation P 270; —, Analysieren . . . . . P 199
Gaskocher, Nutzwrkg. bei Verbrauch minderwertigen Gases . T 90
Gaskühler, Rieselboden . P 287
Gasleitungen, Legen von Muffenrohren, Verhütung des Durchstrickens u. d. Durchbleiens T 90
Gasmesser, Industrie, Rohstoffersatz T 90
Gasöle, Darst. aus bituminösen Brennstoffen . . . . P 270
Gasreiniger, trockene elektr., Entfernung des Staubes von den Absitzflächen P 72; —, —, Isolator P 80
Gasreinigung, Kästen, Massefördereinricht. P 155; —, Abscheiden fester Bestandteile P 107; —, von trockenen, sehr heißen Gasen P 199; —, Entstauben heißer P 72; —, Staubabscheider, rotier. P 119; —, Abscheiden schwebender Teilchen, Niederschlagsanlagen P 80; —, bei bes. Teer u. Öl enthalt. Gasen P 311; —, elektr., Anlage P 30 P 151 P 168 P 311; —, —, durchlässige Elektrode P 72; —, —, Ausscheid. von festen u. flüss. Teilchen 199; —, —, Niederschlagsanlagen für Staub, Ruß u. dgl. P 80 P 258; —, —, vonrauch- u. staubhalt. Gasen nach Cottrell P 119; —, —, von staubhaltigen Gasen, Sammelelektroden . . P 54
Gasreinigungsmasse, Anwend. zur Gewinnung des gelben Blutlaugensalzes 225; —, ausgebrauchte, Unters. 23
Gaswäscher, Rieselboden P 287
Gaswage, registrierende, nach Simmance u. Abady . . . 218
Gaswasser kleiner Gaswerke, Gewinnung von Ammoniaksalzen 90; —, Best. von Rhodan 270; —, Anwend. zur Darst. v. Ammoniumsulfat mittels Gips- u. Kohlendioxyd . . . . . P 168
Gaswerke, u. Sozialisierung T 225; —, Betriebsführung im Kriege T 23; —, deutsche, u. künftige Kohlenversorgung T 225; —, Übergangsmaßnahmen T 23; —, in Polen T 23; —, schweizer., Holzdest., Ammoniakgewinnung u. Gaspreise 218; —, kleinere, Anwend. von Großraumöfen 23; —, Gewinnung und Verwertung der Abwärme 23 T 23; —, Erzeugung von Teerölen . 23
Gefäße siehe Isoliergefäße, Destillation usw.
Generatorgas, Anlagen, Gewinnung von Nebenerzeugnissen P 136; —, Reinigen, Schutzbekleid. für Reinigerkästen P 258; —, zur Beheizung v. Gaserzeugungsöfen P 155
Harze, Lagg., lack- oder kittartige, Gewinnung aus Teer P 30; —, niedrigsiedende Bestandteile P 199
Heizwert, mittlerer, eines Gasstromes, Best. . . . P 199
Helium, Erzeugung, techn. T 168 T 258; —, als Ballongas T 287
Holz, Chemie, Amerikas Fortschritte 323; —, trockene Dest. 119 P 199; —, Dest. schweizer. Gaswerke während des Krieges 218; —, —, unter Zusammenpressen des Gutes bei der Einführung P 311; —, trockene Dest., Verkokung, Retortenofen P 155; —, Hartholzdestillationsindustrie in den Vereinigten Staaten T 199
Holzgas, Gewinnung einst u. jetzt T 225
Holzkohle, Verbrennung mittels Salpetersäure . . . P 151
Isolatoren für elektr. Gasreiniger P 80
Isoliergefäße, Transport— für verflüssigte Gase, Bau, Grundlagen 119; —, für flüssige Luft u. Gase, Tauch- u. Transportgefäße T 258; —, für flüss. Luft aus Porzellan u. Metall . P 39 P 258
Kohle, Entfärbungs—, Herst. aus glühender Holzkohle u. Wasserdampf P 54; —n, Versorgung, u. deutsche Gaswerke T 225; —, Entgasungswärme 168; —, beliebiger Herkunft, Schwelen, Destillieren u. Vergasen P 136; —, Einw. stickstoffarmer Heizgase in liegenden umlaufenden Destillationsgefäßen P 155; —, Verkokung mit Gewinnung der Nebenprodukte . . . P 323
Kohlenoxyd, Darst. durch Verbrennung von Kohle u. Sauerstoff 139; —, Oxydat. mittels Chromsäurelsg. . . . . P 199
Kohlensäure, Darst. aus Methan u. Luft P 107; —, Gewinnungsanlage, Abtrennung des Wasserdampfes aus den Dampf-Gasgemischen des Laugenkochers P 136; —, Absorptionsmittel P 139; —, flüss., Vorwärmer u. Vergaser . . . . . P 311
Kohlenwasserstoffe, Einw. v. Wasserdampf u. Ni, Darst. v. Wasserstoff P 107; —, ungesättigte, des Leuchtgases 168; —, —, des Steinkohlengases 119; Benzol— des Kokereigases, Gewinnung aus dem Waschöl . . . P 270
Kokerei, Verkokung von Kohle mit Gewinnung der Nebenprodukte P 323
Kokereigas in der neuen Zeit 218; —, Gewinnung der Kohlenwasserstoffe aus dem Waschöl P 270; —, zur Reinigung geeignetes reines Ammoniak . . P 287
Konzentrationsturm für Gase P 54; Kriegsgase, Technik, deutsche, im Kriege . . . . . T 107
Kupferoxyd, Verbrennung, gasanalyt. über — 136

Digitized by Google

Seite

Leuchtgas, Industrie B 225; —, Darst. u. Teergewinnung P 270; —, —, Einw. von stickstoffarmen Heisgasen auf die Kohle P 155; —, zur Reinigung geeignetes reines Ammoniak P 287; —, Steinkohlen—, Reinigen von Schwefelwasserstoff 139; —, zur Beheizung von Gaserzeugungsöfen P 155; —, ungesättigte Kohlenwasserstoffe 168; —, Best. des Gesamtschwefels T 136; —, Best. des Acetylens nach Ilosvay 225; —, siehe auch Gas . . . .
Luft, elektr. Niederschlagsanlage für Staub, Ruß u. dgl. aus — P 80; —, Einw. auf Methan, Darst. von N, H u. CO_2 P 107; —, Verdicken unter Zugabe von vorverdichteten Gasen P 54; —, Verflüssigung u. Trennung P 39 P 270; —, Gemische, Best. des Acetylens nach Ilosvay . . 225
Methan, Einw. von Luft, Darst. von N, H u. CO_2 . . . . P 107
Mineralöle, niedrigsiedende Bestandteile P 199; —, Produkte der destruktiven Dest. . . . 225
Naphthalin, Reinigung P 23 P 54; —, Best. in Steinkohlenteer und Teerprodd. 107
Öle, Manual of the oil and gas industry B 225; —, neutral reagierende ölartige Produkte P 151; —, leicht trocknende, Darst. aus den Säureharzen der Benzolfabrikation . . P 311
Ölschiefer, Verwertung . . 225
Ölteer, Extraktion aus Braunkohlen u. Steinkohlen . . . P 39
Ofen, Großraum-Öfen, Anwend. für kleinere Gaswerke . . . 23
Paraffin, Best. in Handelstoluol 323
Porzellan zu Vakuumgefäßen P 258
Rauch, Abscheidung aus Gasen nach Cottrell . . P 119
Rauchgase, Staubmessungen T 119
Reduzierende Gase, Darst. P 311
Reinigerkästen, zum Reinigen von Steinkohlengas, Generatorgas u. dgl., Schutzbekleidung . P 258
Retorten, drehbare, von Heizgasen umspülte, P 72; Vertikal—, Einschwenken des Bodenverschlusses P 287; —, siehe auch Gasfabrikation.
Rhodan, Best. im Gaswasser . 270
Ruß, Flammrußanlagen, ununterbrochener Betrieb P 30; —, elektr. Niederschlagsanlagen P 80
Salpetersäure, Verbrennung von Holzkohle 151
Sauerstoff, Industrie, Adreßbuch T 287; —, Gewinnung aus Luft mittels Verflüssigung u. Rektifikation . . . . . P 311
Schachtabteufen nach dem Gefrierverf. . . . . P 23
Schiefer, Schwelen, Destill. u. Vergasen . . . . . P 136
Schieferöle, Industrie in Österr. 23
Schmieröle, Entharzung bei Extraktion von Teeren entfall. P 39
Schwefel, Gewinnung aus Gasen der trockenen Dest. 90; Gesamt—, Best. im Leuchtgas T 136
Schwefelwasserstoff, Darst. aus Gaswasser mittels Gips u. CO_2 P 168; —, Reinigung des Gases, Stand 139 218; —, Entfernung aus Gasen P 323; —, Entfernung aus daneben SO_2 enthalt. Gasen P 270
Schweflige Säure, Reinigen von daneben H_2S enthaltend. Gasen P 270; —, Füllen von Verbrauchsbehält. m. ein. bestimmt. Menge P 39
Schweißen, autogenes, Industrie, Adreßbuch . . . . T 287
Schwelen von Kohle, Schiefer, Torf usw. . . . . P 136
Sozialisierung u. Gaswerke T 225
Staub, Messungen in Rauchgasen T 119; —, Entfernen von den Absitzflächen trockener elektr. Gasreiniger P 72; —, Entstauben von heißen Gasen P 72; —, Abscheider, rotierender, für Gase P 119; —, Abscheid. aus Gasen nach Cottrell T 119; —, elektr. Niederschlagsanlagen . P 80
Steinkohlen, Extraktion von Ölteer P 39; —, Dest. bei niederer Temp. u. gewöhnlichem Druck 90; —, — im Gaswerkbetrieb, Anwend. tiefer Temp. 139; —, —, trockene, Gewinnung des Ammoniaks u. des Schwefels aus Gasen 90 P 258; —, Anwend. zur Erzeug. von Erdölderivaten T 199; —, in der Retorte verkokte, Erzeug. von Wassergas P 199
Steinkohlengas siehe Gas . . . .
Steinkohlenteer siehe Teer.
Stickstoff, Darst. aus Erdgas und Luft P 107; —, — mittels sauerstoffbindender Kontaktmasse P 107
Teer, Gewinnung u. Leuchtgasdarst. P 270; —, —, Einw. von stickstoffarmen Heisgasen auf die Kohle P 155; —, — in England 23; —, Extraktion u. Entharzung der entfallenden Schmieröle P 39; —, Dest., kontinuierl., bis auf Hartpech P 258; —, Dest., Gewinnung eines Rückstandes ohne krebserregende Eigenschaften P 311; —, Anwendi zur Gew. von lack- oder kittartigen Harzlösungen P 30; Steinkohlen—, harzartige Bestandteile 139; —, —, Reinigung unter gleichseitiger Gewinnung harzartiger Basen P 30; —, —, Abscheidung von Thionaphthen P 270; —, — u. Produkte, Best. von Naphthalin 107; Braunkohlen—, Verarbeitung 218; —, Tieftemperaturteer . . . . T 23 T 225
Teerfettöl . . . T 23 T 225
Teeröle, Erzeugung im Gaswerkbetriebe 23; —, schwere, Reinigung, Gewinnung von hochsiedenden Basen . . . P 54
Teerprodukte, niedrigsiedende Bestandteile P 199; —, Anwend. zur Erzeug. von Erdölderivaten T 199
Teersäuren, Best. in sehr verd. Lsg. 311
Thionaphthen, Abscheidung aus Steinkohlenteer . . . P 270
Toluol des Handels, Best. von Paraffin 323
Torf, Schwelen, Destill. u. Vergasen P 136; —, Vergasung. Trocknung mittels Warmluft P 136; —, Dest., mit Nebenproduktengewinnung in Klasienaveen . . . 119
Trockene Destillation von Holz u. dgl., Retortenofen P 155; —, Beseitigung der Abwässer bei der Ammoniakgewinnung aus Gasen . . . . . P 90
Trocknen von organ. Stoffen P 39
Vakuumgefäße, doppelwandige, aus einem einzigen Stück Porzellan bestehende P 258; Luftleer-Hohlmantel—, Lagern in einer Schutzhülle P 39; —, siehe auch Isolier . . . .
Verflüssigung, Gegenstromapp. zur — von permanenten Gasen P 151
Vergasung von Kohlen, Schiefer, Torf u. dgl. P 136; — von Torf u. ähnlichen Massen . . P 136
Wald, Chemie . . . . T 225
Waschöl, gesättigtes, der Benzolfabrikation, fraktionierte Dest. P 80
Wasserdampf, Anwend. zur Darst. von Wasserstoff mittels Eisenerz usw. P 23; —, Abtrennung aus dem Dampf-Gasgemisch des Laugenkochers einer Kohlensäuregewinnungsanlage . . P 136
Wassergas, T 23; Zusatz zum Steinkohlengas 23; —, 107; —, Erzeug. aus der in der Retorte verkokten Steinkohle P 199; —, Industrie B 225; —, Mischgas, u. Kohlennot . . . 23
Wasserleitungen, Legen v. Muffenrohren, Verhütung des Durchstrickens u. Durchbleiens T 90
Wasserstoff, Industrie, Adreßbuch T 287; —, Darst. aus Wasserdampf mittels Eisenerz usw. P 23; —, hochgepreßter, Erzeug. nach dem Eisen-Wasser-Verf. P 270; —, Erzeug. im Kriege nach Messerschmitt 258; —, — in periodisch beheizten Schachtöfen durch Oxydieren u. Reduzieren einer Eisenmasse P 218; —, Gas, Trocknung durch Verdicht. u. Kühlung P 199; —, Eisenerze zur Darst. T 136; —, Darst., mittels sauerstoffbindender Kontaktmasse P 107 —, — aus Methan u. Luft P 107; —, — aus Kohlenwasserstoffen u. Wasserdampf mit Ni P 107
Wasserstoffflaschen, Folgen der Kaltbearbeitung 119

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.

Seite

Abwasser u. Abfallaugen der Erdölverarbeitung 26
Alkalimetalle als Entflammungsmittel für Brandbomben u. Brandgeschosse . . . . . P 6
Ammoniumperchloratsprengstoffe, gießbare . . . . . P 163
Ammonsalpeter, Verflüssigung behufs Herst. gießbarer Sprengstoffladungen und Mischungen P 163; —, Anwend. zu Treibladungen für Geschütze . P 75
Asche, Best. in Erdölkoks . 219
Asphalt, Lagerstätten, dalmatin. 219; Hart—, Best. 6
Asphaltartige Stoffe, Anwend. zur Gewinnung von Schmierölen P 26
Asphaltkalkstein, künstl., u. Fettkörper 303
Baumwolle, Schleuderbehandl. für die Herst. von Explosivstoffen P 40; — u. Abfall, Nachweis ligninart. Verunreinigungen 219
Benzin, Darst. aus hochsiedenden Kohlenwasserstoffen P 6; —, Trinitrotoluol aus — P 26; —, Charakterisierung durch den Pikrinsäuregrad T 259; —, Best. der aromat. Kohlenwasserstoffe 259
Bitumen, Analyse, mikroanalyt., nach Pregl 15
Bituminöse Stoffe, Gewinnung von hochviscosen u. hochentflammbaren Schmierölen aus — P 63; —, s. auch Schiefer.
Bohrlöcher, Besetzen mit flüss. Luft enthaltenden Sprengpatronen P 40; —, Sprengen u. Reinigen P 26
Bohröl, Ersatz . . . . P 147
Brandbomben, Füllung mit Alkalimetall als Entflammungsmittel P 6
Brandgeschosse, Füllung mit Alkalimetall als Entflammungsmittel P 6
Brandschiefer, Vork. in den balt. Ostseeprovinzen . . . T 15
Butan, Gewinnung aus Naturgas 207
Cadetsche Flüssigkeit, nichtentzündliche . . . . . P 40
Chloratsprengstoffe . . P 26
Crack-Destillation der Erd- oder Mineralöle, Entfernung der verharzenden Stoffe . . . 15
Detonation hohler Sprenggeschosse T 219; —, u. Zündung 63; —, Überträger, Darst. aus Hexamethylentetramin durch Nitrierung . . . . . P 40
Detonationsgeschwindigkeit, Messung nach Dautriche . . 40
Dinitrotoluole . . . . B 6
Elektrisität, Anwend. in den Ölfeldern 6 15
Erdgas, Vork. in den balt. Ostseeprovinzen T 15; —, — in Mittelkanada 15; —, Gasolingewinnung, amerikan., 1917 207
Erdöl, Ölfelder, nordargentinisch-bolivianische 15; —, Vork. in den balt. Ostseeprovinzen T 15; —, — in Tschechoslowakien 219; —, — in Mittelkanada 15; —, Lagerstätten, von Boryslaw-Tustanowice T 219; —, Lagerstätten in Rumänien u. Nordwestdeutschland 6; —, Rohöl aus Stara Wies 15; —, Ursprung 259; —, und Steinkohlen T 147; Roh—, Nachweis der Abwesenheit von Terpenkohlenwasserstoffen T 219; —, Moreni-Rohöl, Gehalt an tiefstockenden Auto- u. Flieger-Ölen 219; —, Welt-Rohöl-Förderung 1913—1918 15; —, Produkt., rumän., 1919 T 219; —, — u. Preis in den galizischen Erdölgebieten 26; —, Industrie 1916—19 T 303; —, —, rumän., 1920 219; —, — in Mesopotamien u. Persien 163; —, —, amerikan., 1919 219; —, —, Argentiniens 15; —, —, Antriebe 15; —, —, —, elektr. T 15; —, Ölfelder, Anwend. der Elektrizität 6 15; —, Gewinnung aus Ölsanden P 303; —, Seilbohrverf. mit Spülung um die Rohrtour 15; —, Fördern mittels verdichteter Gase 163; —, Bohrungen, Zementierungsarbeiten 15; —, Verarbeitung, Hochvakuumanlage 259; —, Reinigen P 259; —, — u. Trennung in handelsfähige Bestandteile P 40; —, Behandl. in Schiffsladungen in den Themsehäfen T 259; —, Raffinerien, Betriebs- u. Materialien-Ökonomie 163; —, Destillationsanlagen, Korrosionen T 163; Roh—, Einw. von Mikroorganismen 26; —, Rückstände, russische, pyrogene Zerlegung T 96; —, Verarbeituug, Abfallaugen u. Abfallwässer 26; —, Zentrifugen, Meßzylinder 15; —, siehe auch Leuchtöle.
Erdölkoks, Best. der Asche und des Schwefels 219
Erdölprodukte, französischer Zolltarif 15
Explosivstoffe, explosive Gemische, Bearbeiten, hydraul. Sicherheits-Lukenverschluß P 303; —, des Krieges, Nutzbarmachung für Industrie u. Landwirtschaft T 303; —, Baulichkeiten für die Herst. u. Lagerung P 26; —, Herst. Schleuderbehandl. v. Baumwolle oder Zellstoff . . P 40
Fettsäuren der Oxydat. des Paraffins 259
Flammenwerfer, geeignete Flammenmasse . . . . . P 207
Flüssige Luft siehe Spreng . . . .
Gas, Brenn—, Gemische, Entzünden unter Wasser P 75; —e, flüss., Sprengverf. . . . . P 259
Gasolin, Gewinnung, amerikan., aus Erdgas 1917 . . . 207
Gelatinieren von Sprengstoffen u. anderen Massen . . . P 303
Geschosse, Brand— u. Spreng— P 163; —, Führungsringe aus reinem Elektrolyteisen P 207; —, mit Aluminium-Sauerstoffträger-Gemisch . . . . . P 147
Geschoßtreibmittel, gegen Schlag verhältnismäßig unempfindliches P 26
Geschütze, Treibladungen aus Ammoniaksalpeter . . . P 75
Granaten aus Gußeisen, durch direkte Zündung zu zündende Füllung . . . . . P 96
Hexanitrodiphenylamin, Anwend. zu Sprengkörpern . . P 96
Kaliumpermanganat, Anwend. zum Empfindlichermachen von perchlorathalt. Sprengstoffen P 40
Kannen, Petroleum—, Erzeug. T 219
Kanonenschlag . . . . P 219
Kohlenwasserstoffe, Gewinnung aus den Chlorierungsprodukten von Mineralölen u. dgl. P 6; —, leichte, Darst. aus schweren P 63; —, niedrigsiedende, Gewinnung aus hochsiedenden —n, Teeren u. dgl. P 163; —, hochsiedende, Spalten in Benzine, Überführung der ungesättigten in gesättigte P 6; —, aromat., Entfernung aus Mineralölen mit Trioxymethylenschwefelsäure 163; —, Oxydat. mit Sauerstoff 163; —, aromat., Best. in Leuchtöldestillaten 15; —, —, — in Leuchtölpetroleum u. Benzin 259
Kukkersit, Destillationsprodukte 163
Leuchtkugeln, metall- u. schellackfreie . . . . . P 26
Leuchtöle, Destillate, Best. der aromat. Kohlenwasserstoffe 15 259
Leuchtpatronen, metall- u. schellackfreie . . . . . P 26
Ligninart. Verunreinigungen, Nachweis in der Baumwolle . . 219
Miedziankit in Steinbruchbetrieben P 75
Mikroorganismen, Einw. auf Roherdöle 26
Minen, französ. 207
Mineralöle, Versorgung T 96; —, Versorgungsgesellsch., Bericht der wissenschaftlich-techn. Abteilung T 207; —, Analyse und Industrie 1917 T 6; —, —, österreichische u. ungarische nach dem Kriege 26; —, Raffinerien, Regenerierung v. Abfallsäuren 15; —, Gefrieren T 303; —, Entfernung der aromat. Kohlenwasserstoffe T 163; —, Überführ. in höher siedende Produkte P 259; —, Chlorierungsprodukte, Umwandl. in Kohlenwasserstoffe u. sauerstoffhalt. Kohlenstoffverbb. P 6; —, Ersatz aus bituminösen Schiefern 15; —, —, insbes. für die Verwend. als Transformatoren- und Schalteröl P 207; —, Best. der Verteerungszahl . 15
Mineralölsäuren, Prüfungsvorschriften 303
Montanwachs T 15 T 96; —, Transport . . . . . T 259
Munition, schuß- u. stoßsichere, insbes. für Luftfahrzeuge P 259
Naphtha siehe Erdöl.
Naphthensäure, Geruchlosmach. T 303
Naturgas, Gewinnung von Propan u. Butan aus — 207
Nitrocellulose, Darst. P 6; —, —, Material aus Holzcellulose und Baumwolle P 40; —, aus Baumwolle u. Holzcellstoffen 207; —, Trocknung vor dem Gelatinieren P 303; —, siehe auch Sprengstoffe.
Nitrotoluole . . . . B 6
Nobel, Naphtha-Produktions-Ges. Gebr. Nobel, Entwickl. im Weltkrieg . . . . . T 163
Öle, viscose, Darst. P 147; —, —, Darst. aus Mineralöl und Chlor P 75; —, Verdickung 219; —, Prüfungsvorschrift., Ergänz. 303
Ölfelder siehe Erdöl.
Ölpech 219
Ölsande, Aufbereitung . . P 303
Oxyliquit . . . . . P 40
Paraffin, Fabrikation, Krystallisationsvorgänge 15; —, Schwitzverf. 163; —, Weiß—, bellanische Schwitzzelle z. Erzielung höherer Ausbeute 15; —, Gewinnung aus der hochsiedenden Fraktion des Generator- oder Tieftemperatur-Teers P 96; —, Gewinnung aus naßcarbonis. u. entwässertem Torf durch Vergasung P 303; —, Trennung von dem Neutralöl u. dem sauerstoffhalt. Anteil des Destillates von Generator- oder Tieftemperaturteer P 303; —, u. Paraffinlsg., Wärmeausdehnung T 163; —, Einw. höherer Tempp. T 163; —, Oxydat. 163 259: —, Best., refraktometr., als Betriebskontrolle bei der —fabrikation 219; —e, natürl. u. veränderl. Eigenschaften . . . . . T 26
Patronen, Spreng— zum Ausheben von Gräben, Ausroden v. Bäumen u. dgl. P 259; —, für das Sprengen mit flüss. Luft 303; —, Mittel zum Tauchen P 207; —, Füllstoffträger P 40; Spreng—, flüss. Luft enthaltende, Besetzen von Bohrlöchern P 40; —, Hülsen aus kohlenstoffarmem Flußeisen P 207; —, Patronieren gelatinöser und pulverförmiger Sprengstoffe . . . . P 6

Digitized by Google

Seite

Pech, Vermahlen P 259; —, Verdampfung u. Vergasung P 26; Öl— 219
Perchloratsprengstoffe, Empfindlichmachen mit Permanganat P 40
Phenole, Prüfungsvorschriften bei der Ölprüfung . . . 303
Pikrinsäuregrad von Verbrennungsölen u. Benzin . . . T 259
Pitsch . . . . . T 96
Propan, Gewinnung aus Naturgas 207
Pulver, frisch geformte, Vortrocknen P 96
Pulverpressen, hydraulische, Schutzvorricht. . . . . P 6
Rauchkörper f. militärische Zwecke P 26
Reinigen v. Bohrlöchern, Schächten u. dgl. . . . . P 26
Reservoirbau 219
Schächte, Sprengen u. Reinigen P 26
Schiefer, bituminöse, als Mineralölersatz 15; —, —, Unters. T 219
Schieferöl, Industrie, Einführ. in Österreich T 219; —, Reinigen und Trennung in handelsfähige Bestandteile . . . . P 40
Schießbaumwolle, Hydrolyse, neutrale 259
Schießpulver, rauchschwache, Röhren aus — P 6; —, —, unsureichende Stabilität 75; —, Stränge u. Fäden aus nitriertem Zellstoff, Erhöhung der Festigkeit oder Verminderung der Porosität P 40; —, siehe auch Pulver.
Schleuder, insbes. für Sprengstoffabriken . . . . . P 219
Schmiermittel, techn. u. wirtschaftl. T 163
Schmieröle, Darst. aus Steinkohlen T 26; —, — aus Steinkohlenteerölen P 96 P 147; —, — hochwertiger, viscoser, aus der hochsiedenden Fraktion des Generator- oder Tieftemperatur-Teers P 96; —, — hochviscoser u. hochentflammbarer aus bituminösen Stoffen P 63; —. — aus asphaltartigen Stoffen P 26; —, — durch Hydrierung 6; —, mittels schwefliger Säure P 96; —, Unters., handwerksmäßige T 26; —, Best. der Zähigkeit P 259; —, Ersats . P 147
Schwefel, Best. in Erdölkoks 219
Sprengen v. Bohrlöchern, Schächten u. dgl. P 26; —, Erzeug. u. Verwend. flüss. Luft T 147; —, mit flüss. Luft P 207 P 219 T 219; — — oder anderen flüss. Gasen P 259; —, —, Beförderung in Bergwerken P 207; —, —, Patronen P 303; —, —, Beseitigung der Nachteile der beschränkten Transportmöglichkeit P 75; —, Sprengluftverfahren, Grundlagen 40; —, liquid oxygen explosives during the war . . . B 259
Sprenggeschosse, hohle, Detonation T 219
Sprengkapseln P 75; —, feuchtigkeitsbeständige, für bergbaul. u. militär. Zwecke P 147; —, Laden P 303
Sprengkörper P 75; —, aus Hexanitrodiphenylamin und Trinitrotoluol P 96; —, Zerlegung mit Hilfe der Charakteristik 303; —, Zündung . . . . . P 259
Sprengminen, Zeitzündung, elektr. P 219
Sprengpatronen siehe Patronen.
Sprengstoffe, Baulichkeiten für die Herst. u. Lagerung P 26; —, Fabriken, Sicherheitsmaßnahmen beim Betrieb 147; —, Kriegserfahr. im Beschaffungsdienst usw. 147; —, Schleuder P 219; —, Messung der Reibungsempfindlichk. P 63; —, plast., schwer gefrierbare P 259; —, gießbare P 75; —, Gelatinieren P 303; —, gekörnte, Herst. von Preßkörpern P 163; Ammonsalpeter— P 259; —, —, gießbare Ladungen, Verflüssigung P 163; Ammoniumperchlorat—, gießbare P 163; Nitrocellulose— P 207; —, Nitrokörper, hochbrisante, Sprengwrkg. u. Konstitution 75; —, mit Nitroharnstoff P 96; —, aus Hexamethylentetramin durch Nitrierung . . . . . P 40
Steinbrüche, Betriebe, Anwend. v. Miedsiankit 75
Steinkohlen u. Erdöl T 147; —, Schmierölgewinnung daraus T 26
Teer, Anwend. zur Gewinnung von niedrig siedenden Kohlenwasserstoffen P 163; —, Generator- u. Tieftemperatur—, Anwend. zur Gewinn. von Schmieröl und von Paraffin P 96; —, —, Destillat., Trennung des Paraffins von dem Neutralöl u. d. sauerstoffhaltigen Anteil P 303; Braunkohlen—, Gewinnung von hochviscosen u. hochentflammbaren Schmierölen aus — . . . . . P 63
Teeröle, Behälter zur Aufnahme P 147; Steinkohlen—, Anwend. zur Darst. von Schmierölen P 96 P 147
Terpenkohlenwasserstoffe, Abwesenheit in Roherdöl . . T 219
Tetranitromethylanilin, Zersetzung 63
Torf, Anwend. zur Darst. v. Paraffin P 303
Transformatorenöl . . . P 207
Transportgefäße von Pulverfabriken, Entleeren in Einfülltrichter unter Luftabschluß . . . . P 219
Treibladungen für Geschütze u. dgl. aus Ammoniaksalpeter . P 75
Treiböle, Herst. durch Hydrierung 6
Trinitrotoluol B 6; —, Darst. aus Benzin P 26; —, Anwend. zu Sprengkörpern . . . P 96
Xylol, Erdölteer—, Analogie zu Steinkohlenteer— . . T 96
Zähigkeit, Messer n. Holde, Tabellen 163; —, Best. von Schmierölen u. anderen Flüss. 259
Zellstoff u. Verbb., Waschen und Entwässern für die Sprengstoffgewinnung P 147; —, Schleuderbehandl. für die Herst. von Explosivstoffen P 40; —, Hols—, Herst. eines nitrierfähigen Materials . . . . . P 207
Zielfeuer, Schlauch zur Herstellung P 147
Zünder, Patronen—, elektr. P 207; —. Brenngeschwindigk., Einfluß der Geschoßbewegung 63; —, Geschoß—, Brenn- u. Verzögerungssatz . . . . . P 6
Zündung und Detonation 63; Zeit—, elektr., von Sprengminen P 219
Zündwaren, Wumba-Beschaffungsdienst, Kriegserfahrungen . 147

20. Organische Präparate.

Acetaldehyd, Bldg. bei der Zuckerspaltung, korrelat. zu Glycerin 4; —, Darst. aus Acetylen P 52; Kondensationsprodd. P 97; —, Überführung in Essigsäureäthylester . . . . P 97 P 195
Aceton, Darst. aus Eisessig P 268; —, — aus Formiaten P 4; —, — aus Kohlenhydraten P 268; —, — durch Fermente . P 18
Äther, Darst. aus Acetaldehyd u. Wasserdampf P 52; —, Rektifizierapp. P 52; —, Reinigen P 4
Äthylchlorid, Verwend., techn. T 268
Äthylenoxyd, Darst. . . P 187
Äthylidendiacetat . . . P 268
Agar-Agar, Industrie, japan. T 300
Aldehyde, Darst. aus Ozoniden P 195; —, — aus den Ozoniden des aliphat. Erdöls u. dgl. P 268
Alkalischmelze von aromat. Sulfosäuren . . . . . P 18
Alkohol, Darst. aus Acetaldehyd P 97; —, — v. ätherfreiem P 300; —e, höhere, Herst. aus Kohlenhydraten P 268; —, hochmolekulare, Darst. P 300; —, mehrwertige, Darst. . . . P 97
Alkyltetrahydronaphthaline, Nitroverbindungen . . . P 300
Ameisensäure, Methylester, Darst. aus Formiaten . . . P 4
Amine, Darst., Anwend. v. Chlorameisensäureester . . P 4
2-Aminoanthrachinon . . P 31
Aminohydrindencarbonsäure, phenylierte . . . . . P 268
p-Aminophenole, N-acylierte P 18 P 97
p-Aminophenylarsinsäure, Derivate P 268
Anhydride, organ., Darst. . P 18
Arylharnstoffe, aus p-Äthoxyaminophenol u. Kaliumcyanat . P 268
Bakterien, Kohlenwasserstoffanalyse mittels — . . . . . T 31
Benzol, Homologe, halogenierte P 300; —, Sulfurieren . P 4
Bleiacetat, Darst. aus Bleioxyd und Äthylacetat . . . . P 97
Bromaceton . . . . . P 52
Bromketone . . . . . P 52
Butylalkohol, Darst. durch Fermente P 18
Casein, Lsg., haltbare . . P 300
Chloressigsäure u. Derivate, Darst. aus Tetrachloräthan oder Trichloräthylen . . . . P 97
Chloroform, Darst. . . P 195
Chlorsulfonsäure, Darst. . P 18
Chlorylsulfamide . . . P 97
Cholsäure, Gewinnung aus Galle P 195
Dekahydronaphthalin, Reinig. P 52
Desoxycholsäure, Verbb., Darst. P 52 P 195
Dialkyldiarylharnstoffe . . P 300
Diarylurethane, Darst. . . P 97
Diasoverbindungen, Kuppelung mit Kohlenwasserstoffen . . T 187
α.β-Dibromtetrahydronaphthalin P 4
Δ¹-Dihydronaphthalin . . P 4
Dimethylbutadien . . . P 187
Dioxyacetoxim . . . . P 268
Emulsionen, Emulgierbarmachen von festen Kohlenwasserstoffen im Wasser . . . . P 187
Essigester, Darst. aus Acetaldehyd P 97 P 195
Essigsäure, Darst. aus Acetaldehyd P 4; —, — u. Sauerstoff P 52; —, von hoher Konzentration P 52; —, wässerige, Konzentrieren P 4
Essigsäureanhydrid . . . P 18
Ester, Gewinnung aus Holzessig P 300
Extraktionsmittel für Harze, Fettstoffe, äther. Öle, Farbstoffe usw. P 300
Fettsäuren, Darst. aus den Ozoniden des aliphat. Erdöls u. dgl. P 268
Formaldehyd, Darst. aus Formiaten P 4; —, Kondensationsprodd., wasserlösliche, mit Naphthalinsulfosäuren . . . . P 97
Formiate, Anwend. zur Darst. von Formaldehyd, Methylalkohol, Ameisensäuremethylester und Aceton P 4; —, Zersetzung T 31; —, von K u. Na . . P 300
Gärung, alkohol., Theorie . 4
Glycerin, Bldg. bei der Zuckerspaltung, korrelativ zu Acetaldehyd; chem. Vorgänge 4 T 268; Glycerin, Darst. durch Gärung aus Zucker P 31 T 187; —, Fabrikation 187; —, —, Verluste im Filterschlamm; Best. 18; —, —, Verluste, Konzentration von Unterlaugen 31; —, Lagg., Konzentrieren P 4; —, Ersatz P 187; —, Best., Destillationsmethode 300; —, — nach der Zeiselschen Isopropyljodid-Methode, Einfluß von Trimethylenglykol 4; —, Dynamit—, Best. von Trimethylenglykol 195
Glykol, Darst. aus Äthylen P 4; —e, Darst. aus Dichlorparaffinen P 4
Glyoxal, Darst. . . P 195 P 300
Harze, Darst. von als — verwendbaren Kohlenwasserstoffen P 300
Hexamethylentetramin, Bldg. T 300
Holzessig, Gewinnung von Estern aus — . . . . . P 300
Ketone, Darst. aus Ozoniden P 195
Kochen von organ. Stoffen P 268
Kohle, Überführ. in lösl. organ. Verbb. . . . . P 187
Kohlenhydrate, Oxydat., Herst. von Zuckersäure u. Weinsäure P 195; Anwend. zur gleichzeit. Herst. von Aceton u. höheren Alkoholen P 268
Kohlenoxyd, Oxydation . T 31
Kohlenwasserstoffe, Darst. aus Verbrennungsprodukten der Kohle P 97; —, flüss., Gewinnung aus Naphthalin P 195; —, flüss., Reinigen u. Neutralisieren P 268; —, feste, Emulgierbarmachen in Wasser P 187; —, Behandl. mit flüss. schwefliger Säure P 52; —, Kupplung mit Diasoverbb. T 187; —, als Schmieröle, Harze u. dgl. verwendbare P 300; —, Analyse mittels Bakterien T 31
Kresylsäure, Analyse u. Zusammensetzung 268
Laevoglucosan . . . . P 300
Lignin, Gewinnung aus cellulosehalt. Stoffen P 195; —halt. Stoffe, Gemische mit Carbonsäuren, trockene Dest. . . . P 268
Lipase, Präparate, Darst. . P 52
Mangansacetat, Erzeugung . P 300
Mellithsäure, Darst. . . . P 52
Metacholesterin . . . . P 97; P 195
Methylalkohol, Erzeugung 52; —, Darst. aus Formiaten . P 4
Monochloressigsäure siehe Chloressigsäure.
Naphthalin, flüss. Kohlenwasserstoffe daraus P 195; —, Derivate, chlorierte, wachsartige P 97 P 268; —, —, hydrierte, Darst. P 300
Naphthalinsulfosäuren, Kondensat. mit Formaldehyd . P 97
Nickelcarbonyl, Anwend. z. Redukt. von organ. Verbb. . . P 195
Nitronaphthaline, gechlorte P 52
p-Nitrophenylharnstoff, Chlorid u. Derivate . . . P 97 P 187
p-Nitrotoluol-o-sulfosäure P 195 P 300
Nitroverbindungen, aromat., Reinigung . . . . . P 195
Organische Säuren, wasserlösliche Erdalkalisalze . . . P 97
Organische Verbindungen, Darst. aus Steinkohlen u. dgl. P 18; —, —, — von flüss. P 52; —, lösl., aus Kohle P 187; —, Reduktion, elektrolyt. . . . . P 97
Oxycholesterin . . . . P 52
Paraldehyd, Darst. P 187; —, acetaldehydfreier . . . . P 195
Pentaerythrit, Lagg., Aufarbeitung P 52
Perhydrophenylnaphthylmethan-o-carbonsäuren . . . . P 300
Phenolate, Sprengung u. Gewinnung des Phenols aus der wässr. Lösg. 268
Phenole, Darst. durch Sprengung von Phenolaten . . . 268
Phthalimid, Darst., Laboratoriumsmethode 97
Pinakon, Darst. . P 52 P 268
Pinakonchlorhydrin . . P 52
Pinakondiacetat . . . . P 300
Piperidyldithiocarbaminsaures Piperidin . . . . . P 187
Propylen, Darst. aus Methan und Acetylen P 4; —, u. Homologe, Herst. . . . . P 52
Protocatechualdehyd . . P 300
Pyrogallol, Darst. aus Gallussäure P 268
Pyrokresole . . . . . T 31
Reduktion, elektrolyt., von organ. Stoffen P 97; —, katalyt., von organ. Verbindungen, mit Nickelcarbonyl . . . . . P 195
Reten, aromat. Nitroverbb. P 97
Säurechloride, organ., Darst. P 18
Säuren, organische, Abscheiden der Carboxylgruppe P 268; Carbon—, u. Gemische mit lignin-halt. Stoffen, trockene Dest. P 268; —, carbocycl. und heterocycl. Verbb. . . . . P 300
Saponine, oder saponinartige Stoffe, Gewinnung aus zucker- oder farbstoffreichen Pflanzenauszügen P 31
Schmieröle, Darst. von als — verwendb. Kohlenwasserstoffen P 300
Schweflige Säure, flüss., Behandlung von Kohlenwasserstoffen P 52
Selen, Verbb., aromat. . P 97
Steinkohlen, Anwend. zur Darst. von flüss. oder löslichen organ. Verbb. . . . . P 18 P 52
Succinyldiessigester, Darst. P 52
Sulfonieren, Anlage P 268; —, von Benzol . . . . P 4
Sulfosäuren, aromat., Alkalischmelze P 18
Tetralin, Verwendbark. . . 195
Trimethylenglykol, Best. im Dynamitglycerin u. dessen Vorläufen 195
Trinitrotoluol P 195; —, Reinigung P 195
Tetrahydronaphthaline, Nitroverbb. von im aromat. oder Cyclohexenring durch Hydroxyl- od. Aminogruppen substituierten —n. P 300
Tetrahydro-β-thionaphthol . P 4
Trocknen organ. Stoffe . P 268
Urotropin, Verbb. . . . T 31
Weinsäure, Herst. durch Oxydat. von Kohlenhydraten . P 195
Xanthenbraun . . . . T 31
Xanthene, phenylierte . . T 31
Zucker, Spaltung, Bldg., korrelative, von Acetaldehyd u. Glycerin 4
Zuckersäure, Herst. durch Oxydat. von Kohlenhydraten . . P 195

21. Zucker. Stärke. Dextrin.

Abwasser von Zuckerfabriken 16; —, —, Vergärung durch Hefe 158
Adreßbuch, Zabels, der Zuckerfabriken 1919/20 . . B 308
Ammoniak, Gewinnung als Nebenprodukt in der Zuckerfabrikation T 33 203
Antriebe, elektr., für Zuckerrohrmühlen . . . . . T 263
Asche, Best. in Zuckerprodukten 114
Bagasse, als Brennstoff . . 130
Bagasse-Öfen . . . . . T 203
Brennstoffe, Melasse als — 203; —, Bagasse als — 130
Caramel . . . . . P 240
Carbon . . . . . T 320
Chemiker der Zuckerfabriken 33
Chlor in Erstfüllmassen u. Melassen 1919/20 240
Dampfturbinen, in Zuckerfabr. T 130
Diffusion in Nordamerika 130; —, Eindampfen der —Preßwässer zu einem Sirup 87
Diffusionswasser, Futtergewinnung daraus . . . . . T 16
Dulcin, Geschmacksveränderungen infolge chem. Eingriffe . T 263
Entfärbungskohlen . . 203 T 320
Entfärbungs- u. Klärmittel . 203
Feinkorn, mikroskop. in Melassen 308
Floridose, Zuckerart aus Algen 240
Fructose, Gewinnung 200; —, aus Zichorie 87
Früchte, Herst. von Säften u. Gelee P 308
Füllmassen, Vork. von Chlor und Stickstoff 240
Furosane, Best. in Zuckerprodd. 126
Futter, Gewinnung aus Diffusionswässern . . . . . T 16
Gärung, alkohol., von konzentr. Zuckerlsgg. 33; Ver— des Abwassers der Zuckerfabrik Einbeck durch Hefe 158
Gelee, Herst. aus Frücht. od. dgl. P 308
Gips, Vork. in Säften u. Schlamm der Zuckerfabrikation . . 16
Glutose 126
Heizrohre, Normierung in der Zuckerindustrie 126

Digitized by Google

Seite

Hydrosulfite, Anwend. in Zuckerfabriken 130; —, Ersatz . 87
Inulin, Gewinnung 200; —, aus Zichorie 87; —, Best. in der Zichorie 87
Inversion, Verf. 130; —, —, verbessertes 200; —, — nach Walker u. nach Herzfeld 200; —, u. Volumenänderung 240; —, Einfluß von Neutralsalzen 126
Invertzucker, Best. 320; —, — neben Rohrzucker 240; —, Kupferbest. nach dem Rhodankalium-Verf. 320
Kalk, Wirkung bei der Rohsaftabscheidung 16
Kalkmilch, automat. Meßgefäße u. Mischapp. 33
Kalkofen, Größe 114 200; —betrieb ohne Kohlensäurepumpe 87
Kartoffeln. Deutschlands Erzeugung u. Verwertung . . . B 320
Kesselspeisewasser, Nachweis von Zucker 16
Kohlen, Ersparnis in Zuckerfabriken T 126 240; —, Verbrauch in Zuckerfabriken 263
Krystallisation, Drosts Verf. 114
Krystallzucker. Verf. . 130 158
Melasse, 1919/20, Vork. v. Chlor u. Stickstoff 240; —, Gehalt an Wasser 203; —, Prüfung 33; —, Anwend. als Brennstoff 203; Rüben—, Entzuckerung 320; —, mikroskop. Feinkorn darin 308
Nachproduktarbeit 320
Nitrite in Zuckerfabriksprodukt. 33
Nitrostärke, Stabilisieren . P 263
Palmzucker in Ostindien . . 200
Pentosane, Best. in Zuckerprodukten 126
Polarimeter, Entwicklung 200; —, Vorschläge amerikan. Chemiker 16; — -Prismen u. Linsen, Beschädigung durch Schimmelpilze . 33
Polarimetrie, Normalgewicht 16 33 130 263
Polarisation, direkte u. Inversions— 240; Volum— nach Glaser 114; —, Doppelpolarisations-Methoden für die Best. v. Zucker 240
Raffinose 320; —, Auftreten 200
Rauchgase, Prüf., Kohlenersparn. 320
Rohrzucker, in Ostindien 263; —, Vork. in Umbellifere Anthriscus sylvestris 126; —, Rotation, spez. 200; Best. von Invertzucker neben — 240; —, Fabriken, Dampfdruck u. Temp. T 203; Best. reduzier. Zuckerarten neben — 200; — siehe auch Zucker . . .
Rohzucker siehe Zucker.

Seite

Rüben siehe Zuckerrüben.
Rübensirup siehe Sirup.
Rübenzucker siehe Zucker.
Saccharin, Best., quantit. T 130; — -Bicarbonattabletten, chem. Veränderungen in der Zusammensetzung . . . . . T 240
Säfte, Herst. aus Früchten oder dgl. P 308; —, siehe auch Zuckersäfte.
Saftfänger nach Helmer . T 126
Saponine aus Rübenschnitten 320
Saturation 130; —, Verf. 87; —, nach Psenicka 16; —, kontin., Saftstandsregelung T 114; —, mikroskop. Unters. . . . 200
Saturationsgas . . . . . T 263
Schaumbildung, Vermeidung in Rohsaft - Schnellstrom - Vorwärmern 158; —, — bei Pülpefängern und Windkesseln T 126
Scheideschlamm, trockene Dest., Gewinnung von Terpenen P 16
Scheidung, Verf. 87; —, Unters., mikroskop. 200
Schimmelpilze, Beschädig. von Polarimeterprismen u. -linsen 33
Schlamm, Gehalt an Gips 16; —, Auslaugung, Verbesser. . . 263
Schleudern, Schutzvorricht. 87; —, elektr. Antrieb . . . T 16
Schleuderpumpen 320
Schnitzel, Messer 200; —, Auslaugeapp. »Rapid« 240; —, Konservierung 158; —, — nach Matthis 200; —, trockene Dest. 320
Sirup, Rüben—, Herst. T 263; —, —, — in Rübenzuckerfabriken T 203; —, —, Fabrikation in Belgien 200; Speise—, Gehalt an Zucker 263
Stärke, ensym- und kolloidchem Studien T 33; —, Lagg., Einfluß des Dispersitätsgrades auf die Koagul. T 33; —, Arten, Lagg., Alterungsvers. u. Zeitgesetz der Alterung T 33; Unterscheidung der Weizen- und Roggen— auf Grund ihrer Verkleisterungstemp. T 308; Reis—, Herst. P 308; Kassava— 200; —, Methylierung 320
Stickstoff, Gehalt von Fabrikrüben 1915—19 240; —, in Erstfullmassen u. Melassen 1919/20 240
Süßstoffe, künstl. . . . T 240
Temperatur, elektr. Messung, Geräte T 308
Terpene, Gewinnung b. d. trockenen Dest. von Scheideschlamm der Zuckerfabriken . . . P 16
Textilriemen in der Zuckerindustrie T 203

Seite

Zichorie, Verarbeit. in deutschen Zuckerfabr. 158; —, Best. des Inulins; Inulin u. Fructose aus — 87
Zucker, Weltversorgung 87; —, Weltknappheit 263; —, Weltlage, statistische 158; —, Erzeug. 1920/21 33; —, —, deutsche, Rückgang 158; —, Wirtschaft, Neuordnung 87; —, —, deutsche 16; —, Statistik, deutsche, 263 308; —, Monopol, französ. T 158; Kampf zwischen Rohr- und Rüben— 87; Rüben—, Fabrikation, Lage 130; Auslands—, Einfuhr 1919/20 308; —, Preise im Schleichhandel 308; Prämie für Rüben— in England 263; —, Erzeugungskosten in Frankreich T 126; Plus— 130; Auslands— zu Weihnachten 16; —, — für das Süssigkeitsgewerbe usw. 114; Rüben—, Fabriken, Herst. von Rübensirup 203; —, Sucre complet nach Kestner 126 158 203; —, Farbeneinheit 114; —, Brennbark. 33; — Löslichk. in Wasser 203; —, Lagg., Dichten u. Kontraktionen 130; —, klebriger, Becherwerke T 308; —, Staub, Entzünd. 203; Roh—, Alkalitätsrückgang 126; —, Lsg. konsentr., alkohol. Gärung 33; —, Spaltung, biochem. T 320; —, Gehalt von Speisesirupen 263; —, Nachweis im Speisewasser usw. 16; —, Best. 320; —, —, kryoskop. 263; —, Inversionsanalyse nach Clerget-Herzfeld, Konstante 308; —, Lsgg., teilweise invertierte und eingedickte, Berechn. des Invertzuckers 240; Roh—, Ermittlung des Rendements 126; —, —, Bewertung 130; —, — Best. der Alkalität 240; —, Best. von Fein- u. Feinstkorn nach Kalshoven 16; —, siehe auch Gärung, Inversion, Invertzucker, Polar . . ., Sirup usw.
Zuckerarten, Titration 16; —, — auch nach Rupp-Lehmann 240; —, reduzier., Best. neben Rohrzucker 200; —, —, — nach Bertrand-Schindler 130; —, Floridose aus Agar 240
Zuckerbrote, gepreßte, Herst. nach Recht . . . . . T 308
Zuckerfabrikation, Rentabilität 263; —, Genossenschafts-Zuckerfabriken in Holland T 33; —, kleine landwirtschaftl. Fabriken in Frankreich 114; —, landwirtschaftl.,

Seite

nach Kestner T 263; —, Herst. v. Verbrauchs— in Rohzuckerfabriken 320; Roh—, koloniale, Rückgang 87; —, —, Verbesserung 308; Rüben— 1919 T 320; —, — in Westdeutschland 33; —, in England 126 158 200; —, — in Kelham 320; —, —, nordamerikan. 130; —, Weiß—, Erzeug. u. Klärung in Natal u. Cuba T 203; —, Verbesserung der Ausbeute 130; —, Vereinheitlichung v. App. 16; —, chem. Kontrolle, Notwendigk. T 263; —, — in Spanien und Italien 203; —, gegenseitige Kontrolle 1919 in javan. Fabriken 114; —, Ausbeute-Kontrolle T 263; —, Betriebsstörung durch Gärung 320; —, Anwend. des Ausfrierens 130; —, Einfluß u. Entfernung der Kalksalze 203; —, Schwierigkeit der Temp.-Messungen in Verdampfkörpern u. dergl. 33; —, calorimetrischer App. in der — T 320; —, Kohlenverbrauch 263; —, Kohlenersparnis T 126 240; —, — durch Prüfung der Rauchgase 320; —, Kraftübertragung, mechan. 200; —, — durch Stahlbänder T 33; —, Dampfturbinen T 130; —, Meß- u. Mischgefäße für Rohsaft und Kalkmilch T 126; Roh—, elektr. Antriebe T 203; —, Bagasse-Ofen T 203; —, deutsche, Verarbeitung v. Zichorien 158; —, Verdampfung, Kosten 263; —, Verdampfung unter Druck 308; —, Verdampfkörper, Verluste durch Wärmestrahlung 126; —, —, Saftumlauf 158; —, —, Kondensation T 263; —, Verdampfen, u. Kochen, Zwangsumlauf 263; —, —, Verluste 114; —, — u. Kochen in Hawaii T 203; —, Ausnutz. der Heizflächen in Mehrkörpern 16; —, Konzentr., Reinheit u. Ausbeute 158; —, Entzuckerung v. Rübenmelassen 320; —, Nachproduktenarbeit 158; —, — nach Claassen 87 114; —, Ausdecken d. Nachprodukte 200; —, Kornzucker, Affination T 200; —, Feinkorn u. Ausbeute 33; —, Nitrite in Zuckerfabriksprodukten 33; —, Ammoniak als Nebenprodukt T 33 203; —, Behandl. d. Abwässer 16
Zuckerindustrie, Chemiker 33; —, Laboratorium in Paris 114; —, Zabels Jahr- und Adreßbuch 1919/20 B 308; —, koloniale,

Seite

wissenschaftl. Förderung 200; —, elektr. Temperatur-Meßgeräte T 308; —, Anwend. von Textilriemen T 203; —, Normierung der Heizrohre 126; —, in der Ukraine, in Ungarn u. in Spanien 87; —, in Rußland 200 240 263; —, in Polen 114; —, in Italien T 33 126; —, in Frankreich 114 126 263 308; Rüben—, französ., Wiederaufbau 126; —, in Mexiko, Guadeloupe, Antigua, Trinidad T 130; —, in Tucuman T 33; —, in Cuba 16 T 308 320; —, in Peru T 308; —, in Argentinien T 130 T 308; —, in Kanada, den Fidschi-Inseln T 308; —, in Portorico u. Japan 203; —, in Formosa 33 126 200; —, der Philippinen T 158 T 308; —, auf Hawaii 16 203; —, in Australien 203 T 308; —, in Ostindien u. Queensland 203; —, in Natal 203; —, in Ceylon 33; —, in Mauritius 16 T 130 T 158 203 263 320; —, in Réunion 114; —, in Britisch Guyana 263; —, auf Barbados . . . 87
Zuckerprodukte, Best. der Asche 114; —, Best. der Pentosane 126
Zuckerrohr, Ernte u. Transport in Hawaii T 308; —, Kolloid-Wasser 130; —, Mühlen, elektr. Antriebe 263; —, Verarbeitung, rasche 200; —, zerrissenes, Diffusion T 203
Zuckerrüben, Wirtschaft 87; —, Bau, deutscher 263; —, — in Spanien T 87; —, — im Südwesten Frankreichs T 263; —, fabrikativer Wert 126; —, Fabrikrüben 1915—19, Gehalt an Stickstoff 240; —, Bilanz wichtiger Bestandteile im Laufe der Fabrikation 240; —, Wagen, Entladung mittels Wasserspülung 158; —, Rübenschwemmen, Arbeitsersparnis 320; —, Verarbeitung beschädigter 158; — — verdorbener 126; —, — schleimfauler 114; —, Saponin aus Schnitten 320
Zuckersäfte, Gewinnung mittels des Rapid 114 308; —, Fließen in der Diffusionsbatterie 308; —, Gehalt an Gips 16; —, Kalkwirkung bei der Rohsaftabscheidung 16; —, Konzentrierung der Dünn— durch Ausfrieren 126; —, Standsregelung bei kontin. Saturation T 114; —, Verkochung der Dick— in Hawaii . T 308
Zuckerwaren, Gewerbe . . 126

22. Gärungsgewerbe.

Aldehydstufe der alkohol. Gärung 127
Alkohol, genießbarer, Darst. aus Torf, Holz oder dgl. P 247; —. Denaturierungsmittel . . 182
Alkoholfreie Getränke, Industrie T 182
Alkoholische Getränke, Milch als Ausgangsmaterial . . T 182
Betavit, Gärung mit Zuckerrüben 182
Bier u. Nebenerzeugnisse, Bedeut. für die menschl. u. tier. Ernährung T 247; Kriegs— 127; —, Biersteuergesetz, Abänderungen analyt. Best. T 182; Ingwer— 127
Bierbrauerei, deutsche, gefährdete Lage und Abhilfe T 182; Versuchs- und Lehranstalt für — T 247; —, Filter . P 247
Branntwein, Trink— und Liköre B 182; —, — aus Brennspiritus 247; —, —, Nachweis des Holzgeistes 127; —, — von Vergällungsmitteln T 127; —, Analysen . . . . . T 182
Brennerei, techn. Anstalten für Bayern, Tätigkeit . . T 127
Denaturierungsmittel f. Alkohol 182
Dulcin in künstl. Sirupen T 182
Essig u. Ersatz B 127; —, techn. Biochemie T 127; Wein—, Best. des Extraktes . . . 247
Essigindustrie, deutsche, 1918 T 127
Essigsäure, techn. Biochemie T 127
Filter für Brauereien . . P 247
Futterhefe . . . . . P 127
Gärkessel, geschlossene . T 127
Gärung, alkohol., Chemismus 127; —, —, Festlegung der Aldehydstufe 127; —, —, Wrkg. von Kupfer 247
Gärungsgewerbe, Versuchsstation in Hohenheim, Technolog. Institut, 1918 . . . . . T 127
Glas, Einfluß auf den Flascheninhalt . . . . . T 182
Glycerin, Zersetz. im Wein . 182
Halwa 127
Hefen, Bier—, Unters. 182; —, Preßhefefabrikanten Deutschlands, 36. Generalvers. . . . T 127
Holz, Spiritus aus — T 127; —, Anwend. zur Darst. von genießbarem Alkohol . . . P 247
Holzgeist, Nachweis in Trinkbranntwein 127
Ingwerbier . . . . . T 247
Kartoffelbaugesellschaft, Jahresbericht . . . . . T 127
Kognak, Verkehr 182
Kornbrennerei, Besitzer, Verein, 36. Generalvers. . . . T 127
Kupfer, Wrkg. auf die alkohol. Gärung 247
Liköre u. Trinkbranntweine B 182
Maische, Filter . . . P 127
Malzextrakt, Stärkeprodukte, Einfluß d. Temp., Konzentr., Maischtemp. u. Lockerheit d. Malzes T 247
Milch als Ausgangsmaterial für alkohol. Getränke . . T 182
Mineralwässer, künstl., Nachweis störender Metallverbb. . . 247
Most, Trauben— Frankens 1918 u. 1919 127 247; —, 1918 aus den Weinbaugebieten der Nahe des Glans, des Rheins, Mains, der Lahn u. in Baden . . 182
Mucor Boulard 127
Natalit, Spiritus-Betriebsstoff 182
Obstwein, trüber, Konsumfähigmachen T 182; —, Verhältnis der wasserlösl. u. unlösl. Asche, Nachweis in Wein 247; —, Nachweis in Traubenwein . . 247
Pekmez 127
Plandarren, Systeme . . T 127
Preßhefe siehe Hefen.
Saccharin in künstl. Sirupen T 182
Schnäpse, Vins et eaux de-vie de vin de France B 247; Kriegs— 182
Sirup, künstl., Gehalt an Dulcin u. Saccharin . . . . T 182
Spiritus, Fabrikanten in Deutschland, Jahresbericht T 127; —, u. Spirituspräparate-Industrie 1917 T 127; —, aus Holz T 127; —, Anwend. zu Betriebsstoff Natalit 182; Trinkbranntwein aus Brenn— 247
Torf, Anwend. zur Darst. von genießbarem Alkohol . . P 247
Traubensaftkonserven, kleinasiat. 127
Versuchs u. Lehranst. f. Brauerei T 247
Wein, Ernte in der Pfalz 127 247; —, Vins et eaux-de-vie de vin de France B 247; —, durch Bakterien verursachte Zersetz. von Weinsäure u. Glycerin 182; —, trüber, Konsumfähigmachen T 182; —, Analyse chem. 247; —, Nachweis von Obstwein 247; —, u. Verhältnis der wasserlösl. u. unlösl. Asche des Obstweins 247; Mosel—, Zuckerung und Säurerückgang 247
Weinsäure, Zersetz. im Wein 182
Zuckerrüben, Gärversuche . 182
Zwetschgenbranntwein, Verkehr 182

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.

Asche, Best. der gesamten, der lösl. u. unlösl. im Leder 255 295
Beizen . . . . . T 175
Belagstoffe, Maschine zur Herst. P 326
Blößen, Entkalken u. Gerben P 326
Chlorfestmachen, von Leder P 250
Chrom, Oxydat. mit Wasserstoffsuperoxyd 76; —, Best., volumetr., in Chromleder 295
Chrombrühen, Adsorpt. durch Hautsubstanz, Einfluß der Konzentr. T 255; —, — d. Bestandteile durch Hautsubstanz, Zeitfaktor 326; —, Unters., Verf. der Vereinig. der amerikan. Lederchemiker für 1919 T 255; —, Titration durch das Leitfähigkeitsverf. 295; Einbad— 255; Zweibad— . . . . T 255
Chromgerb . . ., Chromleder, siehe Gerb . . ., Leder.
Corinal, synthet. Gerbstoff 34 255
Eichenholz u. Auszug . . . 255
Eisensalze, Anwend. zur Gerbung T 34
Emulsionen, Theorie u. Praxis u. Bezieh. zur Lederindustrie 295
Entgerben von Chromlederabfällen P 250
Enzyme. Anwend. zum Weichmachen von Häuten . . . . P 295
Färben von Leder, Gewebe, Kunstleder u. dgl. . . . . T 255
Farbstoffe, Leder— . . P 34

Digitized by Google

Seite

Felle, Bearbeiten, Maschine P 326; —, Maschine zum Enthaaren, Recken, Entfleischen u. Glätten P 295 P 326
Fett, Gewinnung aus Knochen P 326. —e, Extraktion aus Leder 255; —, Einfluß auf die Reißfestigk. von Riemen- u. Geschirrleder 255; Lösungsmittel für — im Leder 250; —, Unters., Verf. der Vereinig. der amerikan. Lederchemiker für 1919 . . T 255
Formaldehyd-Gelatinegallerte, Krystallisations-Ersch. . . T 34
Furfurol, Kondensationsprodukte der Gerbstoffe 76
Futtermehl, Gew. aus Knochen P 326
Gallen 76
Gelatine, Bereitung, Aufbereiten der Rohstoffe P 34; —, Formaldehyd-Gelatinegallerte, Krystallisations-Erscheinungen T 34; —, Gallerte, gegerbte, Schrumpfungs- und Diffusions-Strukturen . T 34
Gerberei, Chemie 1916—18 T 34 255; —, Kolloidchemie 255; —, Verf. P 214; —, tier. Häute, Verf. P 76 P 214; —, Gerbeflüss. P 255; —, Spannen von Häuten u. Kerntafeln P 34 P 250; —, Verf. für Häute oder Kernstücke P 295; Gewinnung von für —zwecke geeigneten Lsgg. aus den Ablaugen der Zellstoffabrikation P 326; —, Schwefelwasserstoffvergift. 175; —, Entkälkungsgeschwindigk. 250; —, umlaufendes Gerbfaß P 295; —, Regeln der von einem Gerbbehälter einem Gerbfaß zugeführten Verstärkungsbrühe P 295; —, Beschaffung einwandfreien Wassers 250; —, Trennung des sog. Gerber von dem Spülwasser, insbes. für Tuchwalkereien P 295; —, u. Entkalken von Blößen P 326
Gerberschule, deutsche, zu Freiberg i. S., 30. Jahresbericht T 34
Gerbmittel, Verwend. von Sulfitablauge P 76; —, Unters., Verf. der Vereinig. der amerikan. Lederchemiker für 1919 . T 255
Gerbstoffauszüge, Zellstoffsulfitablauge als Ersatz 255; —, und Zersetzungsprodukte, Fichtenspanreakt. bei der Kalischmelze, u. Gerbstoffprüfung 255; —, Gerbstoffauszüge, Nachweis von Zucker 255
Gerbstoffe, Problem 175; —, des latein. Amerika 76; —, Gehalt der Guajacan 250; —, synthet., und Anwend. in der Gerberei T 255; —, — und —auszüge, Vork. von Sulfitzellstoff 250; —, Einw. von hartem Wasser 76 250; —, Furfurolkondensationsprodukte, u. Prüfung 76; —, künstl., Nachweis 250; —, Titration u. Best. mit Jod 175; —, Nichtgerbstoffbest., blinder Vers. 175; —, Hautpulvermethode u. Nichtgerbstoffe 76; —, Ersatz 175; —, Rückstände, Verbrennen in Lederfabriken . . . 34
Gerbung, Durchgerbungsgrad und Gerbdauer 76; —, Mineralgerbung 250 255; Eisen—, chem. Kontrolle 295; —, mit Eisensalzen T 34; Chrom— B 175; —, —, Zweibad 250; Aldehyd— 76 255; Formaldehyd— 326; Sämisch—, Kohlenwasserstoff— 175 295
Guajacan, Gerbstoffgehalt usw. 250
Häute, Bearbeiten, Maschine P 326; —, Maschine zum Enthaaren, Recken, Entfleischen, u. Glätten P 295 P 326; —, Weichmachen mittels Enzymen P 295; —, Falzen und Spalten P 76; —, Spannen vor und während des Gerbens P 34 P 250; —, Entkalken P 34 P 214; —, Krispelmaschine P 250; —, siehe auch Gerb . . .
Haifisch, Verwendung, industrielle 214
Hautpulver, nichtchromierte, Verwendung T 255; —, Formoltitration 326; —, Best. der Schweißwrkg. von Lsgg. . 326
Hautsubstanz, Zeitfaktor bei der Adsorpt. der Bestandteile von Chrombrühen 326; —, Einfluß der Konzentr. einer Chrombrühe auf die Adsorpt. durch — T 255
Horn, Substanz, Herst. von Leim P 326
Kalkbrühen, Best. der Alkalinität 255
Knochen, Anwend. zur Darst. von Futtermehl, Fett u. Leim P 326
Knoppern 76
Kochen von organ. Stoffen, bes. Schlachthofabfällen P 175 P 214
Kunstleder T 34; —, Darst. 250 P 295; —, aus Lederabfällen P 175; —, Maschine zur Herst. P 326; —, Färbeverf. T 255
Kunstsohlen . . . . T 34
Lackleder, Fertigtrocknen P 295; —, Trocknen unter Anwend. ultraviol. Strahlen . . P 214
Leder, Versuchsanstalt, deutsche, für Lederindustrie zu Freiberg i. S. 1918 T 34; —, Chemie, Theorie und Praxis 175; —, — in Japan 255; —, Industrie, Einfluß von Wissenschaft u. Technik T 295; —, Emulsionen 295; —, —, und Trane T 175; —, Bildung, Theorie 255; —, Herst. neuzeitl. T 34 T 295; —, hartes, gegen Wärme widerstandsfähiges P 214; —, wasserdichtes u. gegen Abnutzung widerstandsfähiges P 175; —, wasserfeste, vegetab. gegerbte P 214; —, Wasserdicht- u. Nichtschlüpfrigmachen P 326; —, Fabriken, Verbrennen von Gerbstoffrückständen 34; —, Gesamtasche, lösl. u. unlösl. Asche 295; —, Vork. v. Sulfitzellstoff 250; —, Lösungsmittel für Fettstoffe 250; —, Extrakt. von Fett und Öl 255; Riemen- und Geschirr—, Einfluß des Fettes auf die Reißfestigk. 255; Sohl—, Wrkg. des langen Einweichens 250; —, Chlorfestmachen P 250; —, Färbeverf. T 255; —, Lsg., Bewertung T 255; —, Unters., Vert. der Vereinig. der amerikan. Lederchemiker für 1919 T 255; —, Unters. u. Beurteil. mit Bezug auf Gerbart und sonstige Zusammensetz. T 250; —, Extraktionsapp. für wasserlösl. Stoffe 255; —, Nachweis der freien Schwefelsäure u. künstl. Gerbstoffe 34; —, Nachweis von Zucker 255; —, Best. der Gesamtasche, der lösl. u. unlösl. Asche T 255; —, — wasserlösl. Stoffe 250; —, — der Schwefelsäure 295; —, — der freien Schwefelsäure 76 250 T 255; Riemen-, Geschirr- u. Ober—, T 255; Unters. und Beurteilung militär. Ausrüstungsgegenstände aus — T 34; Eisen—, zähe und lagerbeständige P 34 P 295; —, eisengegerbte, beim Lagern haltbare P 214; —, Chrom—, Neutralisation P 214; —, —, Fragen für Untersuchungslaboratorien 76; —, —, Best. von Chrom 295; —, — abfälle, Entgerben P 250; —, Ersatz, Herst. P 76; —, —, geeignete Platten P 175; —, —, Erzeugnis P 175; —, Sohlenlederersatzmasse P 326; —, Ersatz, Herst. unter Verwend. v. Papiergarngewebe P 326; —, siehe auch Kunstleder, Gerb . . . usw.
Lederfarbstoffe . . . . P 34
Lederfett, Chrom— . . T 34
Leim, Chemie 1916—18 255; —, Herst. P 214; —, —, Aufbereiten der Rohstoffe P 34; —, — aus Hornsubstanz P 326; —, Gewinnung aus Knochen P 326; —, Gew. von Knochen- u. Leder— T 34; Glutin —, kaltflüss. P 175; —, Auflegevorricht. . . P 214
Linkrusta, Ersatz, Platte . P 175
Linoleum, Ersatz, Platten . P 175
Meerschwein, Verwend., industrielle 214
Milchsäure, Unters., Verf. der Vereinigung der amerikan. Lederchemiker für 1919 . . T 255
Molybdänzahl, Best. . . . 250
Öle, Unters., Verf. der Vereinig. der amerikan. Lederchemiker für 1919 . . . . . T 255
Papiergarngewebe, Anwend. zur Herst. von Lederersatz . P 326
Pyroxylin, Lösungsmittel, Bewertung . . . . . T 255
Rinden, Dampfschälung . . 76
Schlachthofabfälle, Kochen und Trocknen . . . P 175 P 214
Schuhmacherwachs . . . T 34
Schwefelsäure, Best. im Leder 295; —, freie, Best. im Leder 76 250 T 255
Schwefelwasserstoff, Vergiftung in Gerbereien 175
Schwellwirkung v. Lösungen, Best. 326
Trane, u. Lederindustrie . T 175
Trocknen, v. organ. Stoffen, bes. Schlachthofabfällen P 175 P 214
Ultraviolette Strahlen, Anwend. zum Trocknen von Lackleder P 214
Valonea-Eichen 295
Walkereien, Trennung des Gerbers vom Spülwasser . . . P 295
Zellstoff, Sulfit— in synthet. Gerbstoffen, Gerbstoffauszügen und in Leder 250
Zellstoffsulfitablaugen, Anwend. zu Gerbmitteln P 76; —, als Ersatz für Gerbstoffextrakte 255; —, Gewinnung von für Gerbereizwecke geeigneten Lsgg. P 326
Zement, Bug- u. Riß— . . T 295
Zucker, Nachweis in Gerbstoffauszügen u. Leder . . . 255

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.

Abfallfette, Gewinnung im besetzten Gebiete Polens . . . T 226
Abwässer, Extraktion von Fetten 280
Arsen, Unters. in Fetten . . 19
Berghollunderbeeren, fettes Öl 88
Bienenwachs siehe Wachs.
Brechung von fetten Ölen, u. Temp. 280
Buchenkernöl 142
Copra, Markt . . . . T 67
Eiweiß oder —spaltungsprodukte, als Zusatz zu Seifen, Patentfähigk. . . . . T 188
Erdnußöl, Fettsäuren . . T 19
Fette, Handbuch der Chemie und Technologie B 67; —, Chemie u. Industrie T 67 T 280; —, —, theoret., analyt. u. techn. 1917 T 19 T 226; —, Deutschlands Wirtschaft u. Industrie nach dem Kriege 19; —, Versorgung Deutschlands, u. Wertbeurteilung T 88 T 226; —, Mehrproduktion, Leitfaden T 67; —, Industrie, deutsche, Forschungsinstitut 171; —, —, Rezeptbuch B 88; —, —, verarbeitende Deutschlands vor und während des Krieges 67 T 188; —, Extraktion aus Rohstoffen, Gegenstromverf. P 142; —, — aus fetthalt., nassen, feinkörn. oder staubförm. Stoffen P 280; —, — aus Abwässern 280; —, Gewinnung aus Spülwässern 226; —, —, Kochen u. Trocknen organ. Stoffe P 212; — Neutralisation durch Veresterung der freien Fettsäuren P 67; —, Geruchlosmachen P 171; —, Synthese 171 T 215 226; —, Hydrierung, techn. T 171; —, —, katalyt. mit Palladium 188; —, Härtung, katalyt. 19 T 67; —, —, techn., mit Nickel als Katalysator T 171; —, — Wiederbelebung unwirksam gewordener Nickelkatalysatoren P 19 P 212 P 280; —, gehärtete T 171; —, Spaltung, Rentabilität 226; —, —, Unters., chem., Gehalt an Ni u. As 19; —, Analyse, Verwendung v. denaturiertem Spiritus 88; —, Best. der Säure bezw. Verseifungszahl der freien Fettsäuren 226; —, — der leichten Kohlenwasserstoffe 19; —, fettartige Verbb., Darst. . P 67
Fettsäuren, höhere, Gewinnung aus Holzteer P 88; —, des Erdnußöles T 19 88; —, freie, u. Polymerisation der Öle 215; —, freie, eines Fettes, Best. der Säure- bezw. Verseifungszahl nach Goldschmidt 226; —, — in Tonseifen 244; —, —, flüchtige T 171; —, Ester versch. Alkohole, Verseifungsgeschwind. 212
Fichtensamen, fettes Öl . . 67
Forschungsinstitut für die deutsche Fettindustrie 171
Gärfett 215
Galle, Reinigung zu Waschzwecken 188; —, tier., haltbare Präparate P 142
Getreidekeime, Auslösung von Fett u. Öl . . . . . P 142
Gheddawachs 88
Glaubersalz in der Wäschemittel-Industrie . . . . . T 98
Gleditschiasamen, Öl, Farbenreakt.-Pulver, Fettspaltungsvers. . 142
Glycerin, Gewinnung aus Seifenunterlaugen P 88; —, Glykol als Ersatz 215
Glykol, als Glycerinersatz . 215
Hehnerzahl 244
Holzölbaum, Einführung in Deutschland 226
Holzteer, Gewinnung von höheren Fettsäuren usw. aus — . P 88
Jodzahl, Best. bei Fetten . . 244
Kälte, künstl., Verwend. in der Speiseölfabrikation . . . 212
Katalysatoren, zur Fetthärtung verwendete, Wiederbelebung P 212 P 280; —, siehe auch Nickel.
Katalyse, Anwend. auf die Oxydat. der Öle 280
Kerzen, Fabrikation, Handbuch B 88; —, Filterpressen, Verteilplatte P 215; Paraffin—, Fabrikation 244
Kiefernsamen, fettes Öl . . 67
Kohlenwasserstoffe, leichte, Best. in Fetten 19
Kolophonium, kolloid. Natur T 19
Leimwasser, Gewinnung, Kochen u. Trocknen organ. Stoffe P 212
Lein, Saaten des Handels . T 67
Leinöl, Oxydat. 67; —, Sauerstoffaufnahme, Einflüsse 226; —, Säureabnahme beim Erhitzen 67; —, Ersatz P 188; —, —, schwedischer 19; —, Öle als Ersatzmittel 188
Lupinen, Entbitterung als Problem der Ölindustrie . . . 280
Magnesium, Verbb. in der Wäschemittel-Industrie . . . T 98
Manihotsamen, Ausnutzung, techn. T 142
Margarine, Fabrikation, u. nationale Selbsternährung . . . T 226
Metalle, Einw. auf Öle . . 171
Nickel, Unters. in Fetten 19; —, Katalysatoren zur Fetthärtung, Wiederbeleben unwirksam gewordener . . . . . P 19
Öle, Handbuch der Chemie und Technologie B 67; —, Commercial Oils, Vegetable and Animal, with spezial reference to Oriental Oils B 19; —, 1917/18 T 67; —, Versorg. Deutschlands T 226; —, verarbeitende Industrie Deutschlands vor u. während des Krieges T 67 T 188; —, Holland u. die Ölfrage T 19; —, in Niederländisch-Indien T 67; —, Industrie, Rezeptbuch B 88; —, —, Lupinenentbitterung als Problem 280; —, techn., Herst. P 188; —, Auslösung aus Rohstoffen P 142; —, hydraul. Preßanlage P 280; —, fette, aus den Beeren des Berghollunders 88; —, —, der Fichten- und Kiefernsamen 67; —, —, in Benzin schwer lösl. P 19; —, —, Brechungsindices u. Temp. T 280; —, Neutralisation durch Veresterung der freien Fettsäuren P 67; —, Geruchlosmachen P 171; —, Einw. von Metallen 171; —, Festmachen 171; —, Oxydat., Anwend. der Katalyse 280; —, feste, oxydierte. Benennung 212; —, Polymerisation, u. freie Fettsäuren 215; —, verseifbare, Einw. von Salpetersäure 280; —, als Ersatzmittel für Leinöl 188; —, Wertbeurteilung T 88; —, gehärtete, Analyse 171; Pflanzen—, Nachweis von Spuren Petroläther 280; —, Lsgg., Titrationen, Thymolphthalein als Indicator 98
Ölpalmfrüchte in Kamerun, Aufbesserung . . . . T 67
Ölpressen, Seiher . . . P 188
Ölsaaten in Niederländisch-Indien T 67
Oiticicafett 171
Organische Stoffe, Kochen und Trocknen unter Gewinnung von Fett u. Leimwasser . P 212
Oxyfettsäuren, Best. in Sulfurolivenölen 244
Palladium u. katalyt. Redukt. von Fetten 188
Palmkerne, Markt . . . T 67
Petroläther, Nachweis winziger Mengen in Pflanzenölen . 280
Pflaumenkernöl 19
Rasierseifen 215
Reinigen, Verf. . . P 171 P 188
Reinigungsmittel, stark schäumende P 142
Ricinus, Anbau in Marokko T 67
Ricinusöl 226
Säuren, organ., Gewinnung aus Holzteer . . . . P 88
Salpetersäure, Einw. auf verseifbare Öle 280
Schmiermittel, Industrie, Rezeptbuch . . . . . B 88
Schmierseifen, gestreckte, Herst. P 244
Schuhcreme, Fabrikation, Laboratoriumsarbeiten . . . T 215
Seifen, Industrie 1919 142; —, —, Zukunftsaussichten u. Ziele T 19; —, —, deutsche, Zukunft T 19; —, Fabrik »Kristalla« zu Kassel T 226; —, Herstellungs- u. Vertriebsgesellschaft 1918 T 19; —, Produktion Deutschlands, konsumgenossenschaftl. 88; —, Syndikatsbetriebe, gewichtsmäßig. Fabrikationskontrolle T 226; —, Patentfähigk. des Zusatzes aus Eiweiß- bezw. Eiweißspaltungsprodukten T 188; —, Industrie, Rezeptbuch B 88; —, Herst. auf halbwarmem Wege T 98; —, abnorme Erscheinungen bei Verwendung gewisser Öle oder Fette 212; —, Präparate, während des Krieges bekannt gewordene T 88; —, Reste, schlechtes Schäumen, Lsgg., Thymolphthalein, als Indicator 19 98; —, Unterlaugen, Gewinnung von Glycerin daraus P 88; —, Analyse, Wassergehalt, Gesamtalkali, Fettsäuren usw. 98; —, —, Verwend. von denaturiertem Spiritus 88; —, —, Anwend. der Reichert-Meißlschen u. der Polenskeschen Zahl 188; Fein—, Fabrikation, Betriebskontrolle T 188; Toilette—, Industrie, Handbuch B 19; Transparent— ohne Alkohol 188 212; Olein-Natron—, flüss. 188; Schwimm—, Herst. P 88; Eschweger — ohne Cocosöl, Surrogat T 67; Harz—, Herst. P 171; —, —, Kolloid-Natur T 19; Teer—, Herst. P 142; Ton—, Best. der Fettsäuren 244; —, Ersatz oder Waschmittel P 142
Seifenpulver, Fabrikation 215; —, Darst. aus flüss. Seifenmasse P 142; —, Best. des Gehalts an Soda 98
Sesamöl, Raffination . . . 19
Soja, Anbau u. Akklimatisation in Deutschland 171
Speisefette, Zusammensetzungen T 19

Digitized by Google

Seite
Speiseöle, Herst. P 188; —, Fabrikation, Verwend. der künstl. Kälte 212; —, Zusammensets. T 19
Spülwässer, Gewinnung von Fett daraus 226
Stearin, Industrie, Erfahrungen 212 215
Sulfurierung, mit Hilfe von Rührwerken . . . . . T 188
Sulfurolivenöle, Best. der Oxyfettsäuren 244
Thymolphthalein als Indicator bei Titrationen v. Öl- u. Seifenlegg. 98
Tran, Härten, Reaktionsverlauf 67
Tungöl als Speiseöl . . . 244
Verseifung mit Hilfe v. Rührwerken T 188
Wachs 1917/18 T 67; —, Arten, Geruchlosmachen P 171; —, Bienen—, Schwerverseifbarkeit u. Begründung durch den Nachweis von Cholesterinestern 98 T 188; —, ostind. 88; —artige Verbb. . . . . P 67
Waschen, Verf. . . P 171 P 188
Waschmittel, Versorgung, Zukunft T 19; —, fettlose, Zukunft T 19 T 67; —, während des Krieges bekannt gewordene T 88; —, Schau auf der Leipziger Herbstmesse 1919 T 226; —, oder Seifenersatz P 142; —, pastenförmige P 67; —, fettlose, Verkehr T 226; —, Industrie, Verwendung von Magnesiumverbb. u. Glaubersals T 98; —, Verwend. von Eierschalen P 171; —, aktiven Sauerstoff enthaltende P 67 P 171; Percarbonat— . . . T 19

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.

Acetylcellulose, Anwend. zur Herst. eines alkoholunempfindl. Guttapercha-Ersatzes . . . P 227
Adreßbuch der deutschen Gummi-, Asbest- u. Celluloidindustrie B 296
Asbest, Industrie, deutsche, Adreßbuch . . . . . B 296
Ballonstoffe, gummierte, Gasdurchlässigkeit . . . . . T 227
Celluloid, Industrie, deutsche, Adreßbuch . . . B 296
Cellulose, Ester, Anwend. zur Herst. von plast. gummiähnl. Massen P 296
Cumaronharze T 227; Arbeiten des Unterausschusses zur Unterscheid. der — T 227; —, techn T 27; —, alkohollösl. . . . P 112
Düngung v. Kautschukkulturen 296
Erdöl, Anwend. zur Herst. von synthet. Kautschuk . . . 27
Farben, Industrie, Anwend. von Lumbangölen T 227; —, Kupfer-, Stein-, Zink- u. Buchdruckfarben, Herst. von Firnissen . P 27
Fichtenscharrharz, Extraktionsharze aus — . . . . . T 296
Firnis, Industrie, Verwend. von Kunstharzen B 27; —, Herst. u. Veredelungen T 227; —, für Kupfer-, Stein-, Zink- u. Buchdruckfarben P 27; —, Produkte, Herst., Anwend. v. Tetralin T 27
Formolithe 27
Furfurol, Anwend. zur Gewinnung harz- oder lackart. Körper P 112
Gleitschutzmasse . . . P 296
Gummi, Industrie, deutsche, Adreßbuch B 296; —, Fabrikate, Rezepte B 27; —, Stücke, profilierte P 112; —, Regenerieren aus Alt- u. Abfällen P 27; —, regenerierter, glatte Oberfläche P 112; Alt—, Verwert. für Autobereifung T 227; Rauh— T 296; —, von Ballonstoffen, Gasdurchlässigkeit . . T 227
Gummiähnliche Massen, plast., Herst. aus Celluloseestern u. Weichmachungsmittel P 296; weich- u. hart— . . . P 27 P 227
Gummisaft, Koagulieren . P 296
Guttapercha 1916/18 T 227; —, Ersatz, alkoholempfindlicher aus Acetylcellulose . . . P 227
Harze T 227; —, Herst. u. Veredelungen 227; —, — aus harzreichem Holz P 112; —, Extraktions— aus Fichtenscharrharz T 296; —, Auffangen der aus Wundrinnen der Nadelhölzer abfließenden P 112; —, Legg. als Lacke oder als Zusatz verwendbare P 296; —, Emulsionen P 27; —, Ermittlung des Gehaltes in Harz-Pechmischungen T 227; —, dunkel gefärbte, Best. der Verseifungszahl T 296; —, harzartige Körper aus Furfurol P 112; —, synthet., Phenol Formaldehyd-Kondensationsprod. 27
Hevea confusa in Singapore 296
Laden, Anwend. zur Herst. von Lacken . . . . . P 112
Isolationsmaterialien, elektr., Rezepte B 27; —, zur Herst. der Isolierhülle von Kabeln . . P 112
Kabel, Isolierhüllen . . P 112
Kaurikopal 227
Kautschuk, Arbeiten 1916/18 T 227; Kulturen, Düngung 296; —, Gewinnung u. Verarbeitung B 296; —, —, Regeneration, Vulkanisation u. Ersatz 112; —, Beschleunigung der Vulkanisation 227; —, Heißvulkanis. 227; —, vulkanisierter, Trennen von Zeug oder metall. Teilen P 27; —, Abfall, vulkanisierter, Regenerieren P 296; —, synthet., in Deutschland während des Krieges T 296; —, —, Werdegang, techn. Verwend. T 227; —, —, Herst. aus Erdöl 27; —, —, hochelast. Vulkanisate P 112; —, künstl., Verwert. für Autobereifung T 227; —, Ersatz P 27; —, —, Hautausschläge u. dgl. 296; —, Best. T 227
Kolophonium, Legg. 227; —, Einw. von Schwefelsäure 27; —, Autoxydat T 112; —, Harzkörper; u. alkohol. Bleiacetatlsg. T 27; —, Jodzahl 27
Kunstharze T 227 P 227; —, Verwendung in der Lack- u. Firnisindustrie u. zu elektrochem. u. industriellen Zwecken . B 27
Kunstleder, Hautausschläge u. dgl. 296
Lacke, Herst. aus Inden P 112; —, — mittels Tetralin T 27; —, Industrie, Verwend. v. Kunstharzen B 27; —, —, Anwend. von Lumbangölen T 227; —, — Lösungsmittel T 227; helle als Lacke oder als Zusatz verwendbare Harzlegg. P 296; —, rasch trocknende, aus Teererzeugnissen P 296; —, lackart Körper aus Furfurol P 112; Natur— und synthet. Harz— . . . T 27
Linkrusta, Ersatz . . . P 296
Linoleum, Fabrikation, Wiederaufnahme 227; —, Trockenprozeß 227; —, Muldenpresse mit Druckwalze P 296; —, Ersatz P 296; —, —, als Fußbodenbelag u. dgl. verwendbarer . . P 296
Lumbangöle, in der Farben- u. Lackindustrie . . . . . T 227
Massen, weich- u. hartgummi- oder lederartige, aus Hefe und Formaldehyd . . . . . P 27
Öle, Verdicken 227
Pech-Hars-Mischungen, Best. des Harzgehaltes . . . . T 227
Teer, Erzeugnisse, Anwend. zur Herst. von Lacken . . P 296
Terpentinöl, Ersatz durch Tetralin 27
Tetralin, Verwend. bei der Herst. von Lack- u. Firnisprodukten T 27; — als Terpentinölersatz . 27
Trockenmittel . . . . P 112
Vulkanisation, siehe Kautschuk.

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.

Cremes, kosmet. . . . T 44
Cypressenöl 44
Hars, heimisches . . . . T 44
Parfumeur, Agenda du Chimiste-Parfumeur . . . . B 44
Pfeffermins, Kultur in Holland 44
Riechstoffe, Fixieren in festen oder flüss. Trägern . . . P 44
Terpentin, Kiefern—, Gewinnung, deutsche 44
Terpentinöl, heimisches . T 44
Tuben, Aluminium— für Zahnpasten 44
Vanillin, Darst. . . . . P 44
Zahnpasten, Aluminiumtuben . 44

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

Abgase der Natronzellstoffabrikat., Beseitigung der riechenden Stoffe P 271
Ablaugen v. Sulfitcellulosefabriken, Verwertung P 148; —, v. Sulfit- oder Sulfatzellstoffabriken, Abscheidung von Wasser . P 148
Acetylcellulose, Herst. von Lagg. P 28; —, —, u. daraus hergestellte plast. Massen u. Lacke T 164; —, weichbleibende, frostbeständige Massen daraus P 216
Allwördensche Reaktion Ursachen 84
Althaea semperflorens, Spinnfasern daraus . . . . . P 236
Anoda hastata, Spinnfaser . P 264
Bagasse, Anwend. zur Herst. von Papier 264
Bambusrohr, Zerquetschen für die Papierfabrikation . . P 264
Bastfasern, Rohmasse, gleichzeit. Aufschließen u. Färben P 281; —, Cotonisieren 271
Baumwolle B 84; —, Kultur 84; —, rohe, Bestandteile 84; —, Faser, mechan. Pulverisierung 7; —, Vorbehandl. vor dem Bleichen P 131 P 148; —, Verhalten gegen essigsaure Tonerde T 7; —, Viscoseseide-Baumwollgewebe, Mercerisieren P 264; —, siehe auch Kunstbaumwolle.
Binsen, Anwend. zur Gewinnung spinnbarer Fasern . P 7 P 55
Biuretreaktion bei Wolle . . 84
Bleichen, pflanzl Fasern, Entfernung des Stickstoffs 228; —, der Rohbaumwolle, Vorbehandlg. P 57/59 P 65; —, von Papiergarn oder Papiergeweben P 216; —, von Leinengarn, Schwächung . 84
Brennesseln, Verwertung P 48; —, Stengel, Bearbeiten mit Brech- u. Hechelvorricht. P 271; —, Dörren P 55; —, siehe auch Nesseln . . . .
Carbonisieren von Wolle . . 236
Casein, plast. Massen mittels — T 196
Celluloid, Ersatzmittel . P 264
Cellulose- oder Holz-Institut T 131; aus der —industrie T 28; —, Celluloseindustrie der ehemaligen österr.-ungar. Monarchie T 164; —, Report of the British — Enquiry Committee B 28; —, Gewinnung unter Rohmaterialiennot 99; —, — aus Pflanzenfasern P 196; —, — aus Moos P 28; —, Kocher mit direkter Dampfzufuhr P 148; —, Kocheranlage P 148; —, der Baumwolle, Struktur und Konstitution 7; —, u. Derivate, Fluorescens T 164; —, Zerfasern P 216; Beizsalzspaltung durch — T 164; —, Präparate, Gelatinierung P 196; —, —, Verdrängung von Flüss. durch andere Flüss. P 7; —, Halbstoffe P 271; —, Versuckerung, Verwendung der bei der Superphosphatfabrikation gewinnbaren Phosphorsäure P 7; —, Nitrieren P 131; —, Lagg., Herst. von künstl. Textilgebilden P 271; Eisenoxyd— T 91; —, Derivate, Darst. P 271; —, —, geformte Gebilde daraus, Erhöhung der Weichheit u. Geschmeidigkeit P 216; —, Xanthogenat, Darst. P 271; —, siehe auch Zellstoff.
Celluloseester, Darst. P 91; —, geruchlose Sauger daraus P 327; —, Weichhaltung, um Celluloseesterlack u. dgl. herzustellen P 55
Cellulosehalt. Pflanzenmaterial, Versuckern P 7; —, — mit gasförm. Salzsäure P 7; —, — unter Gewinnung v. citratlösl. Phosphat P 7
Chlorzahl, Best. bei Pflanzenfasern u. Futtermitteln 84
Cocosfasern, Veredelung . P 55
Cotonisieren der Bastfasern 271
Dörren von Hanf, Flachs u. dgl. P 55
Eisenoxyd-Cellulose . . . T 91
Elastische Massen für Isolierstoff. Krystallgläser, Linsen usw. P 327
Emulgierungen für die Papierleimung . . . . . P 131
Entfärbungskohle, hochaktive P 164
Entfasern von Pflanzen, Maschine P 216
Entwässerung, Maschinen für Papier, Pappe, Zellstoff usw. P 216; —, von Papier- und Zellstoffbahnen P 327
Essigsaure Tonerde, Einw. a. Baumwolle . . . . . T 7
Fäden, Näh- und Heftfaden aus Papier . . . . . P 28
Färben von Bastfasernrohmasse P 281
Fasern, Ent— von Pflanzenstengeln P 84; —, — — mittels Sandstrahl P 148; Stengel—, Gewinnung P 281; —, aus der Nesselstaude P 264; —, aus Hopfenrinde P 7; —, Abscheidung aus Rohtorf P 48 P 91 P 99; —, Torffasern, Gewinnung aus mittels Elevatoren geförderten Torfmassen P 99; —, in einer Flüss. schwimmende, Reinigung u. Aussonderung P 131; —, Gut, Walzenentkörner P 271; Pflanzen—, Entfleischungsmaschine P 281; —, chem. behandelte, Spülmaschine P 48; —, Abziehmaschine P 264; —, Veredelung P 55; —, Entfernung des Pflanzenleimes v. Schwellen P 281; Pflanzen—, Best. des Verholzungsgrades T 28; —, —, Gewinnung von Cellulose P 196; —, Glänzendmachen P 55; —, künstl., Herst. nach dem Kunstseideverf., Verarb. P 131 P 216; —, siehe auch Gespinstfasern
Faserpflanzen, aufgeschlossene, Ablösen der Fasern durch Druckwasserstrahlen . . P 216
Faserstoffe, Baumwolle, Nessel- u. Hanffaser als Ersatz T 327; —, Herst. P 48; —, bandartig bewegte, Befreiung von Verunreinigungen P 55; —, Textilfasern, Reibe P 304; —, Unters. im polaris. Licht 281; —, zur Herst. von Gespinsten, Zwirnen, Bindfäden usw. . . . . P 48
Fett, Gewinnung aus Sulfitcelluloseablauge . . . . . P 304
Fiber, Veredelung . . . P 55
Filmstreifen, Zerschneiden, Herst. von wollähnlichen Spinnfasern P 216
Filzartiger Stoff aus Typha P 271
Flachs, Dörren P 55; —, Rösten u. Trocknen P 264; —, Beschleunigung der Fermentation bei der Wasserröste . . . . P 327
Flachsstroh, Walzen, Spülverf. nach der Wasserröste . . . P 28
Flugzeugtragflächen, Seidengewebe für die Bespannung . . P 148
Fluorescens der Cellulose u. ihrer Derivate . . . . . T 164
Futtermittel, Celluloseverdaulichk., Best. d. Chlorzahl . . . 84
Garn, Sengen mittels des elektr. Stromes . . . . P 28
Gespinste, Papier- od. Cellulose—, Weichmachen . . . P 99
Gespinstfasern, chem. Technologie, Neuerungen T 264; —, vegetabil., Unters. 7; —, Gewinnung P 304; —, — aus einer durch ein Sieb strömenden Flüss. P 131; —, Aufbereitung P 131; —, wollähnl, Herst. durch Zerschneiden von Filmstreifen P 216; —, zur Herst. von Bindfäden, Seilen, Garnen usw. P 48; —, Gewinnung aus Vegetabilien durch mechan. Bearbeitung P 7; —, — aus Rohpflanzen P 216 P 304; —, aus Pflanzenwurzeln P 304; —, aus Rinden P 48; —, aus Binsen, Typha u. dgl. P 7 P 55 P 91 P 271; —, aus Hopfenranken P 216; —, aus der Rinde des Maulbeerbaumes P 164; —, aus den Trieben der Kartoffeln, Althaea semperflorens usw. P 236; —, aus der Malva crispa P 164; —, aus dem Bast der Lavatera trimestris oder Malope grandiflora P 164; —, aus der Anoda hastata P 264; —, spinn- und webfäh., aus Stroh usw. P 148; —, s. auch Faser . . ., Textil . . .
Gespinstfaserstoff, Erzeug. aus Holz P 131 P 148
Gewebe, Leimen u. Imprägnieren P 28; Papier- oder Zellstoff—, Veredelung P 48; —, —, Weichmachen . . . . P 55 P 99
Ginster, Besen—, Aufschließen zur Gewinnung spinnfähiger Faserbündel T 7; —, Verwert. der Holzteile P 164; —, Ablösen der Fasern . . . . . P 216
Ginsterfasern, Veredeln . P 84
Halbwollgarne u. -gewebe, Best. des Wollgehaltes . . . 271
Hanf, Dörren . . . . P 55
Hanffasern als Ersatz der Baumwolle . . . . . T 327
Hanfstroh, Spülverf. nach d. Wasserröste . . . . . P 28
Harzleim, Ersatz für Papierleimung P 131
Holz, Bestandteile u. wirtschaftl. Bedeutung T 7; —, Bedeut. des deutschen Waldes als Holzversorgungsquelle T 131; — oder Cellulose-Institut T 131; —, Acetylzahl 196; —, Trockenanlagen, Best. des Wassergehaltes des Trockengutes P 281; —, Stamm—, Zerkleinern für die Zellstoffabrikation P 48; —, Versuckern P 7; —, Anwend. zur Erzeug. von Spinnfaserstoff P 131 P 148; —, Schleifer, Regelung des Pressendruckes . . P 327
Holzartige Stoffe u. Abfallstoffe, Umsetzung in einen höherwertigen Stoff . . . . . P 196
Holzstoff, heller, Herst. durch Behandlung von Schleifholz P 91; —, Bearbeiten für die Papierfabrik., Maschine P 55; —, Behandl. behufs Erweichung usw. P 264; —, Holländermahlwerk P 271
Hopfen, Wild—, Verwertung P 48
Hopfenranken, Maschine zum Entfasern P 216; —, Anwend. zur Herst. verspinnbarer Fasern P 216
Hopfenrinde, Fasern aus — P 7
Hydrocellulose, Darst. . . P 91
Imprägnieren von Papier, Pappe, Gewebe u. dgl. P 28; — von Papier mittels Tierleim, Gelatine u. dgl. . . . . P 48
Kartoffeltriebe, Spinnfas. dar. P 236

Digitized by Google

Seite

Kleidungsstücke a. nicht denitrierter Kunstseide . . . T 131
Kolloidchemie in d. Textilind. T 228
Kork, Monographie B 164; —, u. Ersatz 84; —, Ersatz P 48; —, Kunst—, homogene, elast. u. spez leichte Körper daraus . P 196
Korkschrot, Ersatz . P 281
Kunstbaumwolle, Herst. auf dem Wege des Kunstseideverf. P 164 P 216
Kunstbourrettegespinst mit Stapelfaser . . . . . T 55
Kunstfäden, Spinnlösungen zur Erzeugung P 91; —, Spule zum Waschen u. Trocknen P 281
Kunstseide, Herst. P 164; Zellstoff—, Halbstoff P 271; Kupfer- und Viscose—, Untersch. 271; —, nicht denitrierte, Kleidungsstücke daraus T 131; Viscose—, Baumwollgewebe, Mercerisieren . . . . P 264
Kunstwolle, Waren, haltbare P 55
Lavatera trimestris, Spinnfaser aus dem Bast . . . . P 164
Leder, Herst. eines Glanzmittels aus Sulfitablaugen . P 196
Leim, Papier—, Herst. aus harzfreiem Gerbleim . P 28
Leimen v. Papier P 28 P 216 P 304; — u. Wasserfestmachen P 91; — im Holländer P 7 P 164; —, Emulgierungen P 131; —, Herst. von Tonerdeverb. 264; — u. Imprägnieren mittels Tierleim, Casein u. dgl. P 28 P 48; —, Harzleimersatz P 131; —, siehe auch Papier, Pappe, Gewebe.
Leinengarn, Schwächung beim Bleichen 84
Lignin, Stroh— 236
Ligninstoff, Gewinnung aus Sulfitcelluloseablauge . . . P 196
Lumpen, Remigen für die Papierfabrikation . . . . P 48
Malope grandiflora, Spinnfaser aus dem Bast . . . . P 164
Malva crispa, Spinnfaser aus — P 164
Massen, weichbleibende, frostbeständige aus Acetylcellulose P 216; —, siehe auch Plastische Massen.
Maulbeerbaum, Rinde, Gewinnung spinnbarer Fasern . P 164
Mercerisieren von Viscoseseide-Baumwollgewebe P 264
Moos, Anwend. zur Herst. von Cellulose P 28; —, Fasern, Überführen in einen zum Verspinnen geeigneten Zustand . . P 131
Nessel, Anbau, feldmäßiger, zur Fasergewinnung T 55; —, Pflanzen, Entblättern der Stengel P 131; —, Stauden, Entblättern u. Entsaften P 216; —, Stauden, Gewinnung der Faser P 264; —, Entfernung der Blätter, Samenkapseln, Verunreinigungen u. dgl. P 304

Seite

Nesselfasern als Ersatz der Baumwolle T 327; —, Weiterbehandl. nach Brechen der Stengel P 216
Nitrocellulose, Verdrängung des Wassers durch Alkohol P 7; —. Lsgg., Viscos. in Ätheralkohol 236
Papier, Modern pulp and paper making; a practical treatise B 281; —, Halbstoffe P 271; —, aus hawaiischer Bagasse 264; —, Bearbeiten v. Holzstoff, Maschine P 35; —, Reinigen von Lumpen P 48; —, Zerquetschen v. Bambusrohr P 264; —, Brauchbarmachung von Altpapier P 164; —, Knotenfänger, Bewegung der Schwingplatten P 148; —, Drehknotenfänger P 264; —, — mit einer Siebtrommel P 216; —, Stoffänger P 271; —, Holländermahlwerk P 271; —, —walze P 264; —, — arbeit, spez. Mahlungsgrad und Mahlungskoeffizient T 99; —, Schleudersortierer P 264; —, Plansortierer P 55; —, Leimfestmachen in der Papiermaschine P 327; —, Füllstoffverluste 99; —, Leimfestigkeitsprüfung 99; —, Bahnen, Entwässern P 327; —, Trocknen P 196 P 264 P 281; —, Entwässerungsmaschinen, Sauger P 216; —, dichtes festes P 304; —, Anwend. zur Herst. eines Näh- u. Heftfadens P 28; —, einseitig gemustertes, Kraftpapier u. Spinnpapier mit Textileinlage, samtart. u. Wasserzeichen P 327; Sicherheits— für Banknoten, Wertpapiere u. dgl. P 327; —, Nutzbarmachen von mit Tinte beschriebenem P 327; Präge—, Herst. P 264; Alt—, Behandlung behufs Erweichung usw. P 264; —, wasserdichtes, Herst. P 264; —, Übersiehen mit Paraffin P 264; —, siehe auch Leimen, Zellstoff usw.
Papiergarn, Bleichen P 216; —. ungeleimte . . . P 327
Papiergewebe, Leimen- u. Wasserfestmachen P 91; —, Weichmachen P 55; —, Bleichen P 216
Papierspinnerei, Befeuchtung der zum Verspinnen vorbereiteten Streifen . . . . . P 28
Papierstoff, Herst. unter Verwend. von Ölen P 216; —, Sortieren, Abdichtung für Siebtrommeln P 264; —, Holländer, Regelung P 148; —, — mit zwei Mahlwalzen usw. P 148; —, —, Förderschnecke P 164; —, — mit dreiteiligem Trog und Förderschnecken P 164; —, Bahnen, Trocknen . . . P 264 P 281
Papierzeug, Waschen . . P 304
Pappe, Herst. P 28; —, Trocknen in Kanaltrocknern P 216; —, Leimen und Wasserfestmachen P 91; —, Imprägnieren P 28;

Seite

Pappe, Übersiehen mit Paraffin P 264
Paraffinüberzüge auf Papier und Pappe . . . . P 264
Pflanzenfasern, siehe Fasern.
Pflanzenfaserstengel, Entbasten P 48
Pflanzenleim, Entfernung v. Schwellen u. dgl. . . P 281
Pflanzenstengel, Entfasern P 84; —, — mittels Sandstrahls P 148; —, Bearbeiten mit Fallhämmern P 148
Phosphate, citratlösl., Gewinnung beim Versuckern celluloidhalt. Stoffe . . . . . P 7
Plastische Massen, Gewinnung P 99; —, während des Krieges patentierte u. in Deutschland bekannte Verf. zur Herst. T 84; — aus Casein . . . . P 196
Plastische Stoffe, Erweichung, graphisch dargestellte . 216
Pülpe, Modern pulp and paper makings, a practical treatise B 281
Rinden, Anwend. zur Herst. von Gespinstfasern . . P 48
Röste, v. Faserstoffen, Flachs usw. P 264; Wasser— von Flachs u. dgl., Beschleunigung der Fermentation . . . . P 327
Roßhaar, Ersatz . . . P 48
Sauger, geruchlose, Herst. aus Celluloseestern . . . P 327
Schießbaumwolle, Papierstoff-Holländer zum Bleichen, Waschen u. Mischen . . . P 164
Schilfrohr, Verwert. 236 304; —, Wurzelstöcke, Gewinnung techn. wertvoller Produkte daraus P 48
Schläuche, nahtlose, aus Viscose P 264
Schwamm. elast. künstl., aus pflanzl. Gebilden . . . . P 55
Seide, Entbastung, Seifenersparnis 91; —, Färbung durch starke Säuren 55; —, Abfälle, Entschweren P 91; —, natürl. und künstl., Unterscheidung T 7; —, siehe auch Kunstseide.
Seidengewebe, Herstellung eines für die Bespannung von Flugzeugtragflächen geeigneten P 148
Stapelfaser, Wollegemische. Best. 164; Kunstseide—, Kräuseln P 281
Spinndüse für Kunstfäden P 216; —, — aus Celluloselsgg. P 271
Spinnen, kursfaser., brüchiger Faserstoffe, Überführen in einen zum Ver— geeigneten Zustand P 131
Spinn . . ., siehe auch Gespin . . .
Spinnlösungen, haltbare, zur Erzeug. von Kunstfäden . . . P 91
Spinnpapier, Herst. P 99; —, mit Textileinlage usw. P 327; —, meliertes . . . . P 99
Stickstoff, Entfernung aus pflanzl. Fasern durch Bleichen 228
Stoffe, Futter- u. Bekleidungs—, lederart. . . . . P 148
Stopfen, Herst. unter Anwend. eines Paraffinbades . . . . P 264

Seite

Stroh, Anwend. zur Herst. einer spinn- u. webfäh. Faser P 148; —, Aufschließung, Verwert. der Kocherablaugen . P 264 P 327
Strohlignin 236 327
Sulfitcellulose, siehe Zellstoff.
Textil . . ., siehe auch Faser . . ., Gespinst . . ., Geweb . . . usw.
Textilchemiker, Ausbildung T 164 228 T 327
Textilgebilde, künstl., aus Lsgg. von Cellulose u. dgl. P 271
Textilien, Knittern u. Faltigwerden 91
Textilindustrie, textilindustr. Gesellschaften T 7 T 164; —, mechan. Technologie B 271; —, Unterricht an den techn. Hochschulen in den Fächern der Textilveredelungsindustrie T 131; —, Kolloidchemie T 228; —, deutsche, Versorg. mit Rohstoffen T 327; Trocknen v. Faserstoffen, Flachs usw. P 264; —, von Papier-, Papierstoff-, Gewebe- u. Pappenbahnen P 196 P 264 P 281; —, von Platten in Kanaltrocknern P 216; —, von Holz, Best. des Wassergehaltes des Trockengutes P 281
Tonerde, Verbb. für die Papierleimung . . . . . P 264
Torf, Gemisch, Trennen von faserigen u. nichtfaserigen Bestandteilen P 91; Faser—, trockener, Maschine zum Vorbereiten P 91; —, Wasserbeständigmachen P 91; —, Anwend. zur Herst. v. Cellulose P 28; —, Gewinnung von Torffasern P 91 P 99; Roh—, Abscheid. der Fasern P 48 P 99; —, Fasern, Überführen in einen zum Verspinnen geeigneten Zustand . . . . . P 131
Torfmull, langfaser., klumpenfreier, Herst. . . . . P 281
Tuche, Abtragen u. Verschleiß 228; —, atmosphär. Einflüsse T 164 228
Typha, Anwend. zur Gewinnung spinnbarer Fasern P 7; —, Anwendung zur Gewinnung eines filzartigen Stoffes P 271; —, Aufschließung zur Gewinnung von Faserstoffen und eines Nebenproduktes P 271; —, Samenhaare, Aufbereitung für die textile Verarbeitung P 196; —, Fasern, chem. aufgeschlossene. Nachbehandl. P 48; —, —, Anwend. zur Herst. von Gespinstfasern u. Gespinsten . . P 91
Typhagarn, Mikrophotographie T 55
Viscose, Lsgg., haltbare P 28; —, nahtlose Schläuche aus — P 264
Vulcanit, Ersatzmittel . . P 264
Wald, deutscher, Bedeut. als Harzversorgungsquelle . T 131
Wolle, Waren, haltbare P 55; —, Entschwefelungsvorricht. P 304; —, atmosphär. Einflüsse T 164

Seite

228; —, Wirkungen von feuchter u. trockener Hitze 91; —, Färbung durch starke Säuren 55; —, Einw. von Schwefelsäure auf die Haltbarkeit 164; —, Biuretreakt. 84; —, sog. Allwördensche Reakt. 84; —, Carbonisieren 236; —, Stoffe, Seifengehalt geseifter 228; —, Wäsche 236; —, —, Extraktion 228; —, Stapelfasergemische, Best. 164; —, Best. des Gehaltes von Halbwollgarnen u. —geweben 271; —, siehe auch Kunstwolle.
Wollfaser, Schädigung in der Praxis 236
Zellstoff, Herst. aus schwach verholzten Pflanzen P 28; —, Kochen nach dem Sulfitverf. P 327; —, Drehkocher P 264; —, Kocher, Entleeren P 281; —, Plansortierer P 55; —, Schleudersortierer P 264; —, Knotenfänger P 281; —, —, Beweg. d. Schwingplatten P 148; —, Stoffänger P 271; —, Holländermahlwerk P 271; —, Papierstoff-Holländer zum Bleichen, Waschen u. Mischen P 164; —, Entwässerungsmaschinen P 216; —, Entwässern von Bahnen P 327; —, Reinigung 196; —, Behandl. behufs Erweichung usw. P 264; —, Holz—, Beschaffenheitsunterschiede u. Wertstufen 99; —, Überführung in eine nitrierfähige Form P 281; —, Fabrikation aus zerkleinertem Stammholz P 48; —, siehe auch Cellulose, Papier usw.
Zellstoffablaugen, Verarbeitg. durch trockene Dest. P 196; —, Sulfitablaugen 84; —, Türme, Auskleidung P 148; —, —, Eindampfen P 271; —, —, Verwert. P 148; —, —, Nutzbarmachen von in den — enthaltenen Stoffen P 304; —, —, Anwend. zur Gewinnung von Fett P 304; —, — von Ligninstoff P 196; —, eines Glanzmittels für Leder u. dgl. P 196; —, von Sulfit- oder Sulfatzellstoffabriken, Abscheid. von Wasser . . . . . P 148
Zellstofffabrikation, Natron—, Beseitigung der riechenden Stoffe aus Abgasen . . . . P 271
Zellstoffhalt. Stoffe u. Abfallstoffe, Umsetzung in einen höherwertigen Stoff . . . . . P 196
Zellstoffschleime T 228 304; —, Beizsalzspaltung durch Cellulose T 164
Zinnscheine, Entwertung . P 7
Zucker, Versuckern von Holz P 7; —, Verzuckerung v. cellulosehalt. Material unter Gewinnung von citratlösl. Phosphat P 7; —, — mit gasförm. Salzsäure; Verwend. der bei der Superphosphatfabrikation gewinnbaren Phosphorsäure . . . . . P 7

28. Farbstoffe und Körperfarben.

Aloe u. Aloeharz, Schwefelfarbstoff daraus . . . . . P 282
Ameisensäure, Einw. auf die Triarylcarbinole u. die Basen der Triphenylmethanfarbstoffe . 156
Azofarbstoffe, beizenfärbende, Ausgangsmaterialien 156; —, Darst. von mittels Chrom zu befestigenden aus Oxazinen . T 282;
Bauxit, als Körperfarbe . T 156
Beizen, Darst. aus Guajacumbäumen P 282
Beizenfarbstoffe, Phenole als — T 282
Bleimennige, Verfälschung T 282

Bleisulfid, Umwandl. in sublimiertes Bleiweiß . . . . . P 282
Bleiweiß, Darst. aus Bleiglätte P 282; — aus Bleisulfid oder dieses enthaltenden Erzen . . P 282
Dioxindole. Darst. . . . T 156
Disazofarbstoffe, sek., f. Wolle P 282
Eisfarben, Herst., β-Naphtholpräparate . . . . . P 156
Farben, Farbkunde u. Farbkunst, Grundlagen T 282; —, Qualitätsfrage in der zukünft. Wirtschaft T 156; —, weiße, in Natur und Technik T 156; —, Bauxit als Körperfarben . . . T 156

Farblacke, Theorie . . . T 282
Farbstoffe, Industrie, engl., Völkerbundsgeist T 156; —, organ., Einteilung T 156; —, Konstitutionsformeln und Absorptionsspektren T 282; —, Kolloide, elektr. Charakteristik T 282; —, organ., und Zwischenprodukte, Reinigung u. Beibehalt. des kolloid. Zustandes P 156; —, —, Ladung u. Umladung T 282; —, —, hydrierende Spaltung 282; Darst. P 282; —, siehe auch Azo-, Pflanzen-, Schwefelfarbstoffe usw.

Indigo, bromierter, u. Homologe P 156
Indigograu, Ebersches . T 282
Indigoide Farbstoffe . . P 156
Isatin, Derivate. Synthese T 156
β-Naphthol, Präparat, für die Erzielung von blaustichigem Eisrot usw geeignetes . . . . P 156
Oxazine, Kupplung mit aromat. Diazoverbb., Chromazofarbst. 282
o-Oxydisazofarbstoffe, nachchromierbare . . . . . P 156
Pflanzenfarbstoffe, aus den Früchten des Guajacum . . . P 282
Phenole, als Beizenfarbstoffe T 282

Schwefelfarbstoffe, aus Aloe und Aloeharz P 282; —, schwarze P 156; —, blaue u. Produkte P 156
Tetrahydronaphthalin, Derivate u. Farbstoffe . . . T 156
Titan, Verbb., Eigenschaften und Anwend. 282
Titanhydrat, Verbb., gefällte P 282
Titanweiß, Industrie, norweg. 156
Triarylcarbinole, Einw. v. Ameisensäure 156
Triphenylmethanfarbstoffe, Basen, Einw. von Ameisensäure . 156
Ultramarine, Konstitution . . 282

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

Ätzen, Reserve unter Sulfoxylat-Formaldehydätze 231; Bunt — mit bas. Farben 159; —, v. Verlauf u. Teilpartien v. Druckplatten P 120
Alkalisilicatlösungen, Erhöhung der Klebkraft . . . . . P 251
Aluminiumhydroxyd, wasserreiches, gelförm., Anwend. zum Waschen u. Remigen . . . . P 183

Anstriche, Technik, Schwarzfarben T 35; —, aus Teer u. gelöschtem Kalk P 251; —, zur Erzeug. von — n auf Holz geeignete Substanz P 288; —, Grundstoff P 231; Ölfarben- und Lack—, Lösungs- und Entfernungsmittel P 288; —, für Schiffsböden u. dgl. . . . . P 275

Appretieren, Appreturmittel, Kunde B 12; —, von Geweben P 35 P 251; —, von Stapelfaser-Geweben T 120; —, Einfluß auf Gewebe T 183; —, Appreturmittel für Gewebe . P 120
Baumwolle, Waren, Bleichen mit farbigen Streifen 183; —, siehe auch Färb . . . usw.

Beizen, Auftragen auf Pelzwerk in zerstäubter Form . P 288
Benetzbarkeit, Verf., Stoffe leicht benetzbar zu machen . P 35
Bindemittel für Malerfarben P 231; —, bituminöse . . . P 288
Bleichen, Bleicherei u. Hilfsstoffe B 120; —, von Garn u. Strähngarn u. v. Textilgut, Vorricht. P 120 P 251; —, von Baumwollwaren mit farbigen Streifen 183; —, von Kötzern . . . P 288
Bremsmaterial . . . . P 288
Buchbinderstoffe, wasserundurchdringl. P 275
Cellonstoffe. Erhaltung der Gasdichte P 251; —, Gewebe, wasserdichte . . . . . P 251

Digitized by Google

Seite

Dachpappe . . . . . P 288
Dämpfen, Kastendämpfer für Gewebebahnen . . . . P 35
Diaminfarbenlacke im Zeugdruck 231
Dichtungsmassen, streichbare P 183
Druck, Bedrucken von Geweben P 251; Zeug—, Diaminfarbenlacke 231; —, Schwefelfarben 159
Druckplatten, Ätzen von Verlauf u. Teilpartien . . . P 120
Emulsionen 231
Fäden, Ketten—, Aufbäumen für eine spätere Naßbehandl. in der Färberei . . . . . P 251
Färben, Theorie unter Berücksichtigung kolloidchem. u elektr. Hypothesen T 231; —, mit flücht. Lösungsmitteln . . . T 183
Färberei u. Hilfsstoffe B 120; —, Bedeut. der Ostwaldschen Farbenlehre 183; —, Färbebad, saures, Theorie 120; —, Einfluß auf Gewebe T 183; —, Färbeverf. P 275; —, von Geweben P 251; —, Behandl. von Geweben mit Färbeflotten P 251; —, Apparat – T 183; —, hohlzylindr., als Träger von Textilgut dienender Färbebaum P 251; Baumwollstrang—, Betriebspraxis B 231 B 275; — von Textilgut in Strähnen P 120; — von Garn u. Strähngarn, Naßbehandl. von Textilgut in Färbekesseln — Aufbäumen von Kettenfäden für eine spätere Naßbehandl. P 251; — von Garn in Form von Strähnen, Maschine P 35; —, Strähngarnfärbemaschine P 288; —, Schwarzfärben von Seide P 35; —, Spannrahmen zum Festhalten von Seidenstoffen u. dgl. während des Färbens P 288; — von Stapelfaser-Geweben T 120; —, Auftragen in zerstäubter Form auf Pelzwerke P 288; — von Kötzern P 288; — mit Schwefelfarbstoffen, Reservieren v. Seide oder Wolle in gemischten Geweben P 288; — von Papier in der Masse mit unlösl. künstl. Farbstoffen . . . . P 159
Farben, Fabrikation, Beheizung v. Gefäßen P 35; —, Analysis of paint vehicles, japans and varnishes B 275; —, Abziehen von Wollfasern u. dgl. P 35; —, feldgraue 35; —, Gemische, Analyse T 35; Schwarz— in der Anstrichtechnik . . T 35

Seite

Farbenlehre, Ostwaldsche, Bedeut. für die Färbereien 183; —. Anwendung . . . . . T 275
Farbensehen, für das Verständnis grundlegendes Experiment . 275
Farblacke, Analyse T 35; —, bas. Farbstoffe mittels ferrocyansaurem Zink 231
Farbstoffe, zum Hausgebrauch geeignete P 35; —, Industrie, amerikan., nach dem Kriege T 35
Ferrocyansaures Zink, bas. Farblacke mittels — 231
Fettdichtmachen v. Pappe, Schachteln usw. . . . . P 159
Fischnetze, Tränken mit Lohbrühe gegen die Einw. des Seewassers P 231
Flecken, Entfernen aus Kleidungsstücken . . . . . P 275
Fleckwasser, Vorschriften . . 120
Formaldehyd, Anwend. zur wasserfesten Verleimung P 231; —, u. Stärke, Herst. eines in Wasser lösl. Produktes . . . P 288
Garn, Waschen, Bleichen od. Färben P 251. —, Maschine zum Färben in Strähnen . . . . P 35
Gewebe, Färben, Appretieren und Drucken P 251; —, Behandl. mit Färbeflotten u. anderen Flüss. u. Dämpfen P 251; —, Einfluß von Appretur u. Färberei T 183; —, Überziehen mit einer Gummischicht P 288; —, Verhütung von beim Waschen von —n mit Wasserglas eintretenden Schädigungen P 159; —, wollene walkecht gefärbte, Erhöhung der Tragfestigkeit . . . P 35
Graphische Gewerbe, Leinöl und sein Kriegsersatz . . 35
Harze, Mischung mit Stärkekleister in Leinöllösg. . . . P 231
Holz, Aufbereitungsverf. P 288; —, Politur P 159; —, Konservierungsverf. 231; —, Salzgemische als Schutzmittel gegen Schwamm u. Fäulnis T 159; —, Imprägnierung gegen Schwamm u. Feuer T 35; —, Imprägnieranstalt der Kgl. schwed. Staatseisenbahnverwaltung . . . . . T 231
Imprägnieren, Grundstoff für Imprägniermittel P 231; —, von Stoff- oder Papierwäsche mittels Collodium elast. P 288; —, von Dauerwäsche P 275; —, von wasserdicht zu machenden Geweben P 159; —, Imprägnierstoff

Seite

für Gewebe, Geflechte, Papier P 183; —, von Holz, Anstalt der schwed. Staatseisenbahnverwalt. T 231
Indanthrenblau, Entwickl. . . 183
Indigograu 275
Kana, Verf. zum Enthärten u. Enteisenen von Wäschereibetriebswasser 120
Kitt, Fabrikation während des Krieges patentierte usw. Erfindungen T 120; Glaser— P 288
Klebkraft von Alkalisilicatlösungen Erhöhung . . . . . P 251
Klebmittel, während des Krieges patentierte usw. Erfindung. T 120; —, Verbesserung P 183; —, geschmeidige, gegen heißes Wasser beständige P 159; —, kleisterartige, als Appreturmittel für Gewebe und zum Leimen von Papier verwendbare . P 120
Klebstoffe aus Sulfitstoff-Ablauge P 159
Kleidungsstücke, Entfernung von Flecken . . . . . P 275
Kobra Holzkonservierungsverf. 231
Kochkessel, in Kammern geteilter liegender, zum Aufschließen, Bäuchen, Färben, Bleichen P 120
Kötzer, Bleichen u. Färben P 288
Konservierung von Holz . . 231
Küpenfarbstoffe 183; —, Leukoverbb. P 275; —, — s. Färben der Wolle geeignete . P 183
Kunstgummi 231
Lacke, Analysis of paint vehicles, japans and varnishes B 275; —, Fabrikation, Beheizung von Gefäßen . . . . . P 35
Leim, Fabrikation, während des Krieges patentierte usw. Erfindungen T 120; —, Lagg., Erhöhung d. Geschwindigkeit P 159; —, Verleimung, wasserfeste, mittels Formaldehyds P 231; Holz— P 251; Kalt— und Fabrikation 275; —, Ersatz, brauchbares Produkt . P 251
Leimen, von Papier- u. Pappegarn u. -geweben . . . . P 251
Leinöl u. Kriegsersatz in graph. Gewerben 35
Lösungsmittel, flücht., Anwend. z. Reinigen u. Färben . . T 183
Magnesiazementplastik . T 120
Malerfarben, Bindemittel . P 231
Papier, Färben in der Masse mit unlösl. künstl. Farbstoffen P 159; — Klebmittel zum Leimen P 120;

Seite

Papier und —garne u. —gewebe, Leimen u. Wasserdichtmachen P 120 P 251
Papiergarn, Vermeid. der Schimmelbildung . . . . . P 288
Papiergewebe, wasserdichte, Herst. P 251; —, Geschmeidig- und Dichtmachen . . . . P 120
Pappe, Fett- u. Wasserdichtmachen P 159; —, Garne und Gewebe, Leimen u. Wasserdichtmachen P 251
Pelzwerk, Auftragen von Farben, Beizen u. dgl. in zerstäubter Form . . . . . P 288
Pflanzenleim . . . . . T 35
Pinsel, u. Aufbewahrung nach dem Gebrauch . . . . . T 35
Politur, für Holz . . . . P 159
Putzwolle, Herst. . . . P 159
Reinigen, Reinigung, Verf. P 275; — mit flüchtigen Lösungsmitteln T 183; —, Anwend. von kolloid. Magnesiumhydroxyd P 288; —, mit gelförm. Aluminiumhydroxyd P 183
Schimmel, Bildg. auf Papiergarn u. dgl., Vermeidung . . P 288
Schlichten, Garnketten, Lufttrockenschlichtmaschine, für braungefärbte . . . . . P 231
Schmiermittel für Schuhzeug u. dgl. . . . . P 231
Schwamm, Holz—, Imprägniermittel dagegen T 35; –, Salzgemische als Holzschutzmittel T 159
Schwefelfarbstoffe, im Druck, bes als Buntätzen auf Azofarbengrund 159; —, Färberei, Reservieren von Wolle oder Seide in gemischten Geweben . . P 288
Seide, Beschweren P 183 P 275; —, — u. Schwarzfärben P 35; —, Entsinnung mit Oxalsäure od. Oxalaten . . . . . P 120
Seidenstoffe, Spannrahmen z. Festhalten während des Färbens P 288
Stärke u. Formaldehyd, Herst. eines im Wasser löslichen Produktes P 288
Stärkekleister, Mischung mit Harz in Leinöllösg. . . P 231
Stapelfasergewebe, Färben und Appretieren . . . . T 120
Sulfoxylat-Formaldehydätzen, Reserven unter — 231
Textil-Industrie, Wäscherei, Bleicherei, Färberei u. Hilfsstoffe B 120

Seite

Tintenflecken, Entfernung 183 231
Tränken von Fischnetzen mit Lohbrühe . . . . . P 231
Türkischrotöle, Wert u. Gehaltsbest. . . . . T 275
Tuche, Walkereien, Trennung des sog. Gerbers von dem Spülwasser . . . . . P 251
Übersüge, elast., für Gewebe, Papier, Holz u. dgl. . . . P 183
Wachse, techn. Präparate . 35
Wäsche, schädigender Einfluß von Wasserglas 275; Dauer—, Herst. P 275; —, — aus geplätteter u. gestärkter Stoff- oder Papierwäsche P 288; —, Dauer— aus Stoff oder Papier, Imprägnieren P 275; —, Stoff- oder Papierwäsche, Imprägnieren mittels Collodium elast. P 288; —, Stücke, abwaschbare . P 251
Wäscherei u. Hilfsstoffe B 120; —, Betriebswasser, Enthärtung und Enteisenung 120
Wandbekleidung . . . . P 288
Waschen, Verf, Anwend. v. kolloid. Magnesiumhydroxyd P 288; —, mit gelförm. Aluminiumhydroxyd P 183; —, von Garn u. Strähngarn u. von Textilgut, Vorricht. P 251
Wasserdichtmachen von Geweben P 35; —, bes. Kleidungsstücken; trockenes Imprägnieren P 159; —, von Textilstoffen P 251; —, — unter Verwend. v. Metallsalzlsgg. u. Seife P 35; —, von Papier- u. Cellulosegeweben P 251; —, von Papier- u. Pappegarn u. -geweben P 251; —, v. Pappe, Schachteln usw. . . . P 159
Wasserfestmachen von Papier, Garnen u. Geweben mittels wasserlöslicher Öle P 120; —, von Geweben . . . . . P 35
Wasserglas, schädigender Einfluß auf die Wäsche 275; —, Verhütung von beim Waschen von Geweben eintretenden Schädigungen . . . . . P 159
Weichmachen von Textilstoffen P 35
Wolle, Aufnahme von Säure 120; —, Fasern, Abziehen v. Farben P 35; —, Wäsche, Netzsches Verf. 35
Zellstoffablaugen, Sulfitstoffablaugen, Anwend. zur Herst. v. Klebstoff . . . . . P 159
Zinn, Entzinnen von Seide P 120

30. Eisen.

Abfälle, Wirtschaft v. Eisen und Stahlgießereien . . . T 292
Acidur 132
Beizen von Draht, insbes. von Stahldraht . . . . P 204
Blechwalzwerks-Anlage, amerikan. T 24
Blockwalzen . . . . T 132
Brennstoffe, wirtschaftliche Ausnutzung in Gießereitrocknungsanlagen . . . . . T 124
Brikettieren von Eisenspänen und Stahlspänen, Presse . . P 64
Bunkeranordnung für Hochöfen mit Schrägaufzügen . . . P 124
Calciumcarbid, Anwend. zur Desoxydat. von Eisen u. Stahl P 24
Cowper, beschleun. Erhitzung T 24
Chromnickelstahl, Durchgreifung der Vergütung 124; —, für Fliegerwellen, Arbeitsbedingungen für die Erzeug. . . T 283
Desoxydation mittels Calciumcarbids P 24; —, mit Ferromangan . . . . . T 24
Draht, Glühen P 103; —, insbes. Stahl—, Beizen u. Ziehen P 204
Duriron 132
Eisen, Wirtschaft T 124; —, Hauptvers. des Vereins deutscher Eisenhüttenleute zu Düsseldorf 1919 T 24; —. Nordwestl. Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller T 24; —, deutsche Eisenbau-Werke, Arbeiten 1914–18 T 103; —, Industrie, Umbau der industriellen Interessenvertretungen T 24; Eisen. Erzeugnisse, Tätigk. d. Zentrale der Ausfuhrbewilligungen — Ausfuhrverbote T 24; —, Eisenhüttenwerke, Magnetverwend. 24; —, metall., Erzeug. aus titanhalt. Mineral P 283; —, —, Gewinnung, elektrolyt., unmittelbar aus den Erzen P 160; —, reines, Herst. in Pulverform P 204; —, Pulver, Mehl u. dgl. P 160; —, schnittfestes, insbes. Preßmuttereisen P 204; —, Kleinbessemerei, Praxis u. Vorgänge, Spektralanalyse T 24; —, Schutz gegen hohe Tempp. T 252; —, Schweißen von Stahl auf —, Schweißpulver P 283; —, Einw. konzentr. Schwefelsäure 204; —, Best. in Eisenerzen mit Permanganat T 24 T 140; —, Best. in Kupolofenschlacke 292; —, Prüfung T 283; —, Art u. Mengennachweis des Molybdäns 140; —, Best. der Gase T 124; —, — des Sauerstoffs T 283; —, — des Kohlenstoffs P 283; —, — des Phosphors T 283; —, — v. Schwefelschnelle . . . . . T 24
Eisenblech, Entzundern . . 160
Eisenerze, Best. des Gehaltes an Eisen mit Permanganat T 140;
Eisengießerei, Bedeutung d. Siliciumgehaltes des Roheisens 140; —, Dauerformen T 24; —, Betrieb Schülpen 252; —, Gattierungsberechnungen 103; —, Anlage von Sand- bezw. Formmaterialien-Aufbereitungen 140; —, magnet. Aufbereitung von Schutt- u. Schlacken T 124; —, Abfallwirtschaft . . . . . T 292
Eisenguß, gegen Stahlguß, Benennung 140
Eisenkörper, hocherhitzte, Abkühlung und Temperaturverteilung im Innern 140
Eisenlegierungen, reine, Herst. in Pulverform . . . . P 204
Eisenoxyde, Redukt. von in fein verteiltem Zustande mit fein verteilter Kohle vermischten P 252
Elektroöfen 64; —, u. Konverter bei der Stahlerzeug. 283; —, Lichtbogen—, Elektroden 124; —, —-Regelvorricht. . T 204
Erze, Kipperanlage im Nordhafen von Hannover T 132; —, Best. des Phosphors . . . T 283
Ferromangan, Ersparung durch Flußspat im Martinwerk 64; —, als Desoxydationsmittel T 24;
Fett, Gewinnung mit Lederkohle zum Härten . . . . P 204
Feuerungen, Verbesserung d. Wärmewirtschaft von Ofen — . T 132
Flanschen, Breitflanschträger mit gleich dicken . . T 24
Flußeisen, Herst. durch Desoxydat. sauerstoffreicher Eisenbäder P 204; —, Entschwefelung im bas. Konverter oder Siemens-Martinofen durch Kohlenstoff u. Calcium P 204; —, Verf. zum steigenden Guß . . . . . P 24
Flußeisenguß, Benennung schmiedbarer Guß 140
Flußspat, Ersparung von Ferromangan durch — im Martinwerk 64
Förderung, Schwerkraftrollenförderer im Gießereibetrieb T 160
Formen, Praxis . . . B 140
Formmaterialien, Aufbereitung in Eisen- u. Stahlgießereien . 140
Gase, Best. im Eisen . . T 124
Gaswirtschaft auf Hüttenwerken T 132
Generatorgas aus Koks im Martinofenbetrieb 140
Gichte, Begichtungsgefäße, Steuerg. P 252
Gichtgase, Vorausbest. der Zusammensetz. 132
Gichtglockenwinde für Hochöfen P 252
Gichtkübel, Deckelhebe- u. -senkvorricht. bei Transportanlagen für — . . . . . P 283
Gießerei, Fachmann, Chemie B 103; Techniker, Ausbildung auf der staatl. Hüttenschule in Duisburg T 124; —, betriebswissenschaftl. Denken u. Arbeiten T 124; —. Notwendigk. und Nutzen eines Laboratoriums T 132; —, Erzeugnisse, Kalkulation u. Lohnverhältnisse T 124; —, Beleuchtung T 124; —, Verwend. verdichteter Luft T 132; —, Praxis des Formens u. Gießens B 140; Betrieb, Schwerkraftrollenförderer T 160; —, Seigerungen 124; —, Trocknungsanlagen, wirtschaftl. Ausnutz. der Brennstoffe . . . . . T 124
Gießpfannengehänge, Bruch T 24
Graphit, Stücke, Einlagern in schwer schmelzbare Metalle . . P 140
Graueisen, Herst. . . . . P 252
Guß für die chem. Industrie 132; —, Erzeugnisse, Benennung T 140; Hart—, umgekehrter 124 292
Härten, von Werkstücken, Abdecken der vor der Kohlung z. schützenden Stellen P 124; —, elektr., von Metallen 160; —, v. Stahl, Härtebad P 160; —, —, Verhütung von Schäden T 103; —, von Stahlwerkzeugen, Materialkenntnisse T 24; —, Härtemittel für Schmiedeeisen u. Stahl P 204; —, v. Gegenständen aus Schmiedeeisen P 252; —, Verwend. eines titanhalt. Härtemittels . P 292
Hochofen, Betrieb, Anzeigen von Undichtheiten P 252; —, Schrägaufzug P 64; —, mit Schrägaufzügen, Bunkeranordnung P 124; —, Bedingungen für günstigen Wirkungsgrad der Winderhitzung T 24 T 124
Hochofenschlacken, feuerflüss., Gewinnung v. schwefligsauren Gasen P 103
Hochofenwindformen, Haltbarmach. P 283
Hohlkörper, zylindr., Einw. des

Digitized by Google

Seite

Preß- u. Ziehverf. auf die physikal. Eigenschaften . . . 132
Hüttenwerke, Gaswirtschaft T 132
Inoxydieren u dessen Ersatz 160
Ironon 132
Ketten, Anker —, gegossene . 160
Kläranlagen für das Homburger Walzwerk Gebr. Stumm T 103
Kohlenstoff, Best. in Eisen u. Stahl P 283
Koksofengas, Anwend. z. Beheizung von Martinöfen 132
Konverter u. Elektroofen bei der Stahlerzeug. 283; —, Wärmerechnung T 24; —, Verhinderung des willkürl. Kippens P 252; —, Verhalten des Schwefels T 64
Kupolofen, Verbrennungsvorg. 132
Kupolofenschlacke Betriebsanalyse 292
Lederkohle zum Härten v. Stahl u. Eisen . . . . . P 204
Lokomotivzylinder, Eisenmischungen für — 132
Luft, verdichtete, Erzeug. u. Verwendung in der Gießerei T 132
Mangan, Best. in Kupolofenschlacke 292
Manganstahl, hochprozent., leichtbearbeitbar machen . . . 160
Martinflußeisen, Eigenschaften, Gasgehalt u. Zeitpunkt der Siliciumzugabe . . . . . T 283
Martinöfen, kippbare, Brennerkopf P 204; —, Verbesserung d Wärmewirtschaft T 132; —, Beheizung mit kaltem Koksofengas 132; — mit einem Gemisch von Hochofen- u. Koksofengas T 283; Generatorgas aus Koks im —betrieb T 140; —, Roheisen-Ersatz durch Koks oder dgl. beim Schrottschmelzen . . P 124
Martinwerk, Ersparung v. Ferromangan durch Flußspat 64
Maschinenfabriken, Notwendigk. u. Nutzen eines Laboratoriums T 132
Molybdän, Art u. Mengennachweis in Stahl u. Eisen . . . 140
Nickel, Verhütung des Rostens vernickelter Gegenstände aus Stahl u. Eisen . . . . . P 124
Nickelmanganstahl, Verbesserung v. unmagnet. . . . . P 64
Nickelstahl, Durchgreifung der Vergütung 124
Öfen, metallurg., der deutschen Eisenindustrie 1908—14 T 24; —, elektr. 64; —, Induktionsöfen, elektr., Anzeigen eines bevorsteh. Stahldurchbruchs P 64
Panzerbleche aus nickelfreiem Stahl P 283
Phosphor, Best. in Eisen, Stahl, Erzen u. Schlacken . . T 283
Preßmuttereisen . . . P 204
Pyoktanin als Härtemittel für Schmiedeeisen u. Stahl . P 204
Regenerativ-Flammofen . P 283
Roheisen, Verbessern . . P 292
Rohre, nahtlose, Herst. unter Berücksichtig. des Mannesmann-Schrägwalz-Verf. T 24; —, gebrochene, nahtlos gezogene 140; Spülversatz —, eiserne, Verschleißfutter . . . . . P 252
Rosten v. Eisen in Berührung mit and. Metallen u. Legierungen 132; —, Verhinderung P 283; —, Schutzmittel 160; —, Rostschutzverf. P 64; —, Verhütung bei vernickelten Gegenständen aus Eisen oder Stahl P 124; —, schützende Schicht von Phosphat auf eisernen Gegenständen P 283
Sandaufbereitung in Eisen u. Stahlgießereien 140
Sauerstoff, Best. im Eisen . T 283
Schlacken, Best. des Phosphors T 283; Kupolofen —, Betriebsanalyse 292
Schmelzöfen, elektr. . . P 160
Schmiedbarer Guß, Benennung Flußeisenguß 140
Schmiedeeisen, Verstählen u. Härten von Gegenständen aus — P 252
Schmiedeeiserne Apparate u. Gefäße, Erhöhung der Widerstandsfäh. gegen chem. Einflüsse P 24
Schneideisen, Herst. . . T 124
Schrottschmelzen im Martinofen, Roheisen-Ersatz durch Koks od. dgl. . . . . P 124
Schülpen im Eisengießereibetrieb 252
Schwefel, Entschweflung von Flußeisen durch Kohlenstoff und Calcium P 204; —, Verhalten im Konverter T 64; —, Best., schnelle, in Stahl u. Eisen T 24; —, — in Kupolofenschlacke 292; —, konsentr., Einw. auf Eisen 204
Schwefligsaure Gase, Gewinnung aus feuerflüss. Hochofenschlacken P 103
Schweißen, Schweißpulver P 283; Schweißpulver zum — von Stahl auf Eisen P 283; —, Schweißmittel aus Eisen- u. Stahlspänen P 204; —, elektr., in Eisenbahnwerkstätten T 124; —, Auf— von hochwertigen Eisenlegier. auf einen Grundstoff P 24
Seigerungen 124
Siemens-Martinöfen, Neuerungen im Bau T 124 T 160; —, Ausbessern der Ofenköpfe . . P 252
Siemens-Martin-Stahlwerke, Entwicklung . . . . . T 124
Siemens-Regenerativgas-Kleinschmiedeöfen . . . T 24
Silberstahl, Verarbeitung . 103
Silicium, Gehalt des Roheisens, Bedeutung in der Eisen- u Stahlgießerei 140; —, Zeitpunkt der Zugabe u. physikal. Eigenschaften u. Gasgehalt von Martin-Flußeisen . . . . . T 283
Stahl, Nordwestl. Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller T 24; —, Tätigk. der Zentrale der Ausfuhrbewilligungen — Ausfuhrverbote T 24; —, Erzeug., Zusammenarbeiten von Elektroofen und Konverter 283; —werke, Edel—werkstätte 140; —werksöfen, Stromersparnis bei elektr. T 24; —werksgebläse, elektr. Antrieb T 283; —, Herst. durch Desoxydat. sauerstoffreicher Eisenbäder P 204; Elektro—, Gewinnung, Triplexverf. T 252; —, Durchbruch bei elektr. Induktionsöfen, Anzeigen eines bevorstehenden P 64; —, krystall., Struktur T 204; —, kleine Gegenstände, Anlassen oder Wärmen P 252; —, Schweißen auf Eisen, Schweißpulver P 283; Schnell—, elektr. Aufschweißen auf einen Grundstoff P 24; —, Panzerbleche aus nickelfreiem — P 283; —, Art- u. Mengennachweis des Molybdäns 140; —, Best. des Kohlenstoffs P 283; —, — des Phosphors T 283; —, —, schnelle, von Schwefel T 24; —. Verstählen von Gegenständen aus Schmiedeeisen P 252; —, Sonderstähle, Schlagzugvers. T 283; —, Schnelldreh —. Herst. u. Wärmebehandl. P 283; —, siehe auch Chromstahl, Manganstahl, Siemens-Martinstahl, Härten usw.
Stahlgießerei, Bedeut. des Siliciumgehaltes des Roheisens 140; —, Anlage von Sand- bez. Formmaterialien-Aufbereitungen 140; —, magnet. Aufbereitung von Schutt u. Schlacken T 124; —, Abfallwirtschaft . . . T 292
Stahlguß, Benennung für Eisenguß 140; —, Einfluß der Wärmebehandl. auf die Qualität 140; —, Verf. zum steigenden P 24; —, Stücke in Kleinbessemereien, Selbstkostenberechn. . T 292
Stahlgußketten 24; —, amerikan. T 132
Stahllegierungen für Gegenstände, welche hohe Zähigk. u. Härte vereinigen müssen . . . 124
Stahlwalzen, Rißbildung . . 103
Tantiron 132
Tempergießerei, Bedeut. d. Kupolofens . . . . . T 140
Thomasstahl, Thomasverf. d. Peiner Walzwerks 132; —werke, wirtschaftliche Grundlagen . T 124
Titanhaltige Eisenerze, Erzeug. von metall. Eisen P 283; — Härtemittel für Eisen . . . . P 292
Walzwerk, A. S. Norsk Valsewerk T 30. —, Kläranlage für das Homburger von Stumm . T 103
Winderhitzer, Beheizung für hüttenmännische Zwecke P 64; —, Gasbewegung . T 132
Windfrischverf., metallurg. Vorgänge beim sauren u. bas. . T 24 103
Wolframstahl, A metallographic study of tungsten steels B 292

31. Metalle.

Seite

Abfälle, Brikettieren . . P 220
Abwärme, Nutzbarmachen der in Wärmespeichern zurückgenommenen . . . . . P 272
Ätzen der Metalle 128
Agglomerieren v. Erzstaub, Gichtstaub, Kiesabbränden usw. P 208
Aluminium, Werke, deutsche, und staatl. Elektrizitätsversorg. T 220; —, in der Kriegswirtschaft T 184; —, Gewinnung T 115; —, Darst. aus norweg. Rohstoffen T 143; —, Normierung 56; —, Festigkeit 100; —, Erhöhung der Widerstandsfähigk. gegen saure u. alkal. Flüss. P 220; —, Korrosion, Ausmaß 220; Vereinigen von Drähten, Seilen, Litzen usw. aus — P 284; —, Löten oder Schweißen mittels Gläsern P 172; —, Schweißen P 272; —, Punktschweißen P 220; —, Schweißen, autogenes 115 P 208; —, Schweißen od. Schmelzen P 92; —, Blättchen, Aufschweißen auf Eisenbleche P 172; —, oder aluminiumreiche Legierungen, Zusammenschmelzen von Abfällen 100; —, Brünieren 100; —, Überzüge auf Metallgegenständen P 32; —, Behandl. mit Cadmium P 312; —, Kochgeschirre . . . . . T 100
Aluminiumasche, Analyse . . 152
Aluminiumlagerlegierungen 108
Aluminiumlegierungen, Festigkeit 100; Gießverf. zur Herst. von Kolben für Explosionsmotoren aus — P 272; —, mit Zink, Verbesserung der mechan. Eigenschaften bes. der Kerbzähigkeit P 284; —, mit Kupfer u. Magnesium, ternäre T 12; —, — u. Zink, hochzinkhalt. 92; —, —, Zinn, Antimon u. Magnesium P 32
Anlauffarben von Metallen . 272
Antimon in der Kriegswirtschaft T 184; —, Ersatzlegierung T 208
Antimonlegierungen mit Aluminium P 32
Arbeitsgeräte, Metallegierung von großer Härte . . . P 328
Arsen, Herst. . . . . P 312
Aufbereitung, mechan. 36; —, Scheiden, Schleudertrommel P 312; —, Schaumschwimmverf. zum Anreichern von Erzen P 256; —, Zinngehalt von Abwässern 128
Barren, Herst. aus Metallen und Legier. . . . . P 312
Bergbau des Aachener Bezirks in den Kriegsjahren 115; —, physikal. Aufschlußarbeiten . . 312
Bergwerke, Preußens 1917, Produktion an Erzen T 92; —, Einführung einer Feldessteuer für verliehene — . . . T 36
Beryllium, Gewinnung aus Beryllmineral . . . . T 172
Bi-Metall, Platten u. dicke Bleche aus — mit Stahlkern . P 248
Blech, Behandl. zwecks Entfernung von Unreinlichkeiten P 208; — aus Bi-Metall mit Stahl als Kernmetall P 248; —, Überzug P 172; —, Schwarzblechgegenstände, Verbleiung 152
Blei in der Kriegswirtschaft T 184; —, Industrie, japan. T 328; —. Hüttenbetrieb, Metallurgie, Forschungsaufgaben 68; —, Gewinnung aus den Erzen, schott. Herdofen P 152; —, Schmelzkessel T 115; —, Abscheid. in Calcium- u. Lurgi-Metall T 20; —, Hüttenbetrieb, Analyse silberhalt. blei- u. zinkreicher Oxyde T 208; —, System mit Schwefel und Sauerstoff, Gleichgewichte T 184; —, Härtung T 172; Hart—-Ersatz für säurebeständ. Gegenstände P 32 P 256; Walz—, chem. 328; — reiche Legierungen, Darst. T 100; —, Überzüge auf Metallen P 32 P 115; —, Verbleien von Metallen P 92; —, — von Schwarzblechgegenständen 152
Bleierze, Handel in Deutschland T 100; —, Gewinnung v. Schwefelsäure daraus 100
Bleilagerlegierungen . . 108
Bleilegierungen mit Natrium P 92; —, mit Zink u. Cadmium, galvan. Spannungen . . . . T 184
Bleisulfide, Scheidung d. Zinksulfide von den — und eines Erzes P 328
Blöcke, Herst. aus Metallen und Legierungen . . . . P 312
Brenner zum Schneiden v. Metall P 312
Brikettieren v. Metallabfällen P 220; — von Zinkerzen . P 272
Briketts aus Metallspänen durch Heißpressung P 115; —, gebrannte aus Erz u. dgl. P 272
Bronze, Normierung 56; —, Pulver, Herst. P 284; —, Bronzierungsmittel . . . . . T 100
Brünieren von Aluminium . 100
Cadmium, Behandl. von Aluminium P 312
Cadmiumlegierungen mit Zinn, Blei u. Wismut, galvan. Spann. T 184
Calcium, Metall, Bleiabscheid. T 20
Calciumlagermetall . . . 220
Dämpfe, schwere, Abführen in den Metallgießereien . . . T 115
Drähte, duktile . . . . P 32
Edelmetalle, Gewinnung aus Meerwasser . . . . . P 184
Eisen, Verhalten gegen Kohlenstoff T 32; —, Stücke, Verschweißen mit Kupfer P 328; —, Doppelmetalle aus — mit Kupfer oder Kupferlegierungen . . P 172
Eisenblech, Überzüge P 92; —, Aufschweißen von Aluminiumblättchen . . . . P 172
Eisengegenstände, Weißmetallüberzug . . . . . P 208
Elektrischer Ofen für metallurg. Zwecke f. Mehrphasenstrom P 143
Erdmetalle, seltene, Metals of the Rare Earths . . . . B 20
Erze, Versorg. Deutschlands, Wirkung der Friedensbedingungen T 143; —, Handel 1913/14 T 36; —, Berechn. u. Bewertung der durch Aufschlußarbeiten in Gruben festgestellten Mengen T 92; —, Gehalt an Thor u. Uran T 152; komplexe, Verarbeitung 68; —, Redukt. mittels reduzier. Heißgase P 312; —, Zerkleinern P 312; —, feinkörn., Verhütten durch Einführen in den Schachtofen mittels Gebläsewind P 32; —, siehe auch Aufbereitung.
Erzschlämme, Schleuder zum Zentrifugieren . . . . P 312
Erzstaub, Agglomerieren . P 208
Explosionsmotore, Gießverf. zur Herst. v. Kolben aus Aluminiumlegierungen . . . . P 272
Ferrowolfram, Best. von Wolfram 208
Festigkeit, Änderung durch Kaltwalzen . . . . T 220
Feuerung, Gasfeuerung im Gießereibetrieb . . . . T 115
Flammofen zum Schmelzen P 36
Galvanos, Legierungen zum Hintergießen . . . P 143
Gasanalyse, Meßgeräte zur Ermittlung der aus Zinkmuffeln entweichenden Gasmengen . . 56
Gasgemische, Einw. auf Metalle 284
Gastiegelöfen mit Luft- u. Gasvorwärmer zum Schmelzen von schwer schmelzbaren Stoffen P 152
Gaswirtschaft auf Hüttenwerken T 32
Gichtstaub, Agglomerieren P 208
Gießen, Verf., neues 152; —, von flüss. Metallen in Formen P 152; Ab— von flüss. Metall in eine Anzahl von Gußformen P 92; —, von dichten Metallkörpern P 92; —, von leicht oxydierenden Metallen, kippbarer Ofen P 184; —, von Kolben für Explosionsmotoren aus Aluminiumlegierungen P 272; —, Metallguß, Herst und Durchstechen von Formen P 312; —, — zu Schaufelrädern für Flügelpumpen . . P 152
Gießerei Betrieb, Gasfeuerung T 115; —, Abführen d. schweren Dämpfe T 115; —, von Metallen, Anwend. von Kupferzinklegierungen 20
Glühen von Metallen, Tiegelofen P 184; Blank— von Metallgegenständen P 256; —, — von Metallen u. Metallegierungen P 32
Gold, Vergoldungsmittel T 100; —, Guß, Spritz- u. Vakuum— . 108
Gußstücke aus Kupfer oder Zink, Ausbessern schadhafter Stellen P 172; —, Druckseigerung 108
Härte, Prüfeapp. mit einem Fallgewicht P 328; —n, v. Metallen, Tiegelofen P 184; —, v. Metallen, Best. des Augenblicks der Abbrechung der Erwärmung P 256; Blank— von Metallgegenständen P 256; —, von zu Blattfedern zu verarbeit. Metallstreifen P 312; —, von Blei, Zinn und Thallium . . . . T 172
Heuslersche Legierungen . . 143
Hüttenprodukte, Verarbeitung 68
Hüttenwerke. Berufsgenossenschaft 1918 T 32; —, Regelung der Gaswirtschaft . . . T 32
Hüttenwesen des Aachener Bezirks in den Kriegsjahren . . T 115
Kiesabbrände, Agglomerieren P 208; —, chlorierend geröstete, Laugung P 92 P 128; —, Entzinken P 272 P 312; —, Best., elektrolyt., von Kupfer . . . . T 272
Kippvorrichtungen für metallurg. u. andere Gefäße . . P 143
Kobalt, Erze, friderician. bei Kupferberg i. Schl. T 20; —, Verhalten gegen Kohlenstoff T 32; —-Nickellaugen, Verarbeitung 20
Kohlen, Versorg. Deutschlands, Wrkg. der Friedensbeding. T 143
Kohlenstoff, Verhalten gegen Mangan, Nickel, Eisen u. Kobalt T 32
Konverter, Anlage . . . P 272
Korrosion, widerstandsfähige Legierungen 143; —, Prüfung auf relative 284
Korund, Gewinnung, alumino-herm. P 284
Krümmen von zu Blattfedern zu verarbeitend. Metallstreifen P 312
Kunststeine u. Kunststeinmassen zur Herst. eines Metallüberzug. P 312
Kupfer, Not in Deutschland T 184; —, Lagen, Erzeug. P 248; —, Gewinnung, elektrolyt., Wiederherst. des Elektrolyten P 128; —, kubische Ausdehnung u. spes. Gewicht von geschmolzenem u. Einfluß der Gasabsorpt. auf die Schwindung des gegossenen 56; —, Einfluß der Walztemp., des Verarbeitungsgrades und des Glühens auf die Eigenschaften 32; —, Stücke, Verschweißen mit Eisen P 328; —, Gußstücke, Ausbessern schadhafter Stellen P 172; Doppelmetalle aus Eisen mit — P 172; —, Best., elektrolyt., in Schwefelkiesen u. Kiesabbränden . . . T 272

Digitized by Google

Seite
Kupferlegierungen mit wertvollen Begleitmetallen, Aufarbeit. P 20; — mit Aluminium P 32; —, — u. Zink, hochzinkhalt. 92; —, — u. Magnesium, ternäre T 92; —, mit Zink, chem. und elektrochem. Eigensch. 328; —, — in der Metallgießerei 20; —, Doppelmetalle aus Eisen mit — P 172
Lacke, färbende für Metalle . 32
Lacküberzüge, Aufbringen, Vorbereit. v. Metallen . . P 208
Lagermetalle und technolog. Bedeutung B 172; —, Ersats 248; —, —, Vers. im Werftlaboratorium des Fliegerarsenals 108; Calcium— 220; — mit Blei als Grundmetall . . . . P 115
Lagerweißmetalle, siliciumhalt. 100
Legierungen, Benennung 68; —, —, leichte 32; Metall—, neue 100; —, in Dauer-Metallformen 115; —, leichtschmelzende 152; —, bleireiche T 100; —, aus niedrigsiedenden Metallen mit solchen v. hohem Schmelzp P 20; —, gegen Korrosion widerstandsfäh. 143; —, für rostschützende Überzüge von Eisen- u. Stahlblechen u. -drähten P 32; —, für Werkzeuge u. Arbeitsgeräte von großer Härte P 328; Unedelmetall— für Thermoelemente mit Ni u. Cr P 68; —, zur Verwend. als Lagermetall P 115; —, zum Hintergießen von Galvanos und zur Herst. von Stereotyp- u. Letternmetall P 143; —, Heuslersche 143
Leichtmetalle, Wiedergewinnung aus Spänen, Rückständen u. Aschen P 184 P 312
Letternmetall, Legierung . P 143
Löten von Metallen mittels Gläsern P 172; Weich— fortlaufender Nähte P 272; —, Lötmittel T 20
Lote, Weich— 152
Luftvorwärmer für hüttenmänn. Zwecke aus Rohren . . P 248
Lurgimetall, Bleiabscheidung T 20
Magnesium, Darst., elektrolyt P 208; —, Abscheid. auf elektr. Wege P 328
Magnesiumlegierungen mit Aluminium P 32; —, — u. Kupfer, ternäre . . . . T 92
Magnetismus, Herst. magnetisierbarer Kerne aus einem fein unterteilten Material usw. P 92
Mangan, — halt. Schlacken u. Erze, Aufarbeit. durch nasse Chlorierung P 68; —, Verhalten gegen Kohlenstoff . . . . . T 32
Manganerze, Behandeln . P 284
Manganlegierungen mit Wismut, mit Zink u. mit Silber . T 92
Markscheiderisches Übungsbuch für Studierende des Bergfachs und für Bergreferendare . . B 128
Meerwasser, Gewinnung von Edelmetallen aus — . . . . P 184
Messing, Normierung 56; —, 60:40, Eigenschaften 328; —, Abfälle, Einschmelzen 100
Metallbearbeitung, chem. P 248; —, mechan. T 220; —, autogene, u. Schweißung . . . P 128
Metalle T 143; —, Deutschlands Metallwirtschaft im Kriege T 143;
Seite
Metalle, Berichte v. ausländischen Märkten T 36; —, Handel 1913/14 T 36; —, Arbeiten des Normenausschusses 56; —, Industrie Deutschlands, Balkan als Rohstoffquelle 32; —, Industrie, Späneverwertung T 220; —, Herst., elektrolyt., mit Hilfe geschmolzener Elektrolyte P 208; —, Erzeugung von ziehbaren Niederschlägen sowie von duktilen Drähten u. Röhren P 32; —, Metastabilität als Folge v. Allotropie u. Bedeut. für Chemie, Physik u. Technik 328; —, Verfestigung durch mechan. Beanspruchung B 172; —, Einw. von Gasgemischen 284; —, Einfluß auf die Zersetzung des Natriumamalgams durch Chlor 172; —, Anlauffarben 272; —, Vorbereitung für das Aufbringen v. Lacküberzügen P 208; —, Verbleien P 92; —, Haftbarmachung von nach dem Spritzverf aufgebrachten Metallüberzügen P 248; —, s. auch Gießen, Ätzen, Spritz . . ., Überzüge, Zerstäuben.
Metallkörper, schwer schmelzbare, mechan. Bearbeit. zugängl. P 115
Metallniederschläge, elektrolytische, Glänzendmachen u. Verdicht. P 143
Metalloberflächen, Verschiedenheiten in der Zusammensets., Unters. . . . . P 143
Metallrückstände, Verwert. . T 100
Metallseelen, Entfernen aus Wolframdrahtspiralen, Platindrahtspiralen u. dgl. . . . P 115
Metallisierung siehe Spritz . . .
Molybdän, Körper, mechan. Bearbeitung zugängl. P 115; —, metall., Herst. . . P 208
Monazitsand, Aufschließen . P 56
Münze, Schmelzen mit Steinkohlengas in der engl. 220; — u. Darst. aus Zink oder Zinklegier. P 248
Natrium, Darst., elektrolyt. . 248
Natriumamalgam, Zersetz. durch Chlor, Einfluß von Metallen 172
Natriumlegierungen mit Blei P 92
Neusilber, Verbesserung 128; —, Verarbeit. . . . 220
Nickel, Erze, friderizian., bei Kupferberg i. Schl. T 20; —, Niederschläge, spontane Strukturänderungen 328; —, Einfluß von Temperaturerhöhung und Depolarisatoren auf die Abscheidungsform 328; —, Verhalten gegen Kohlenstoff T 32; —, Best., maßanalyt. T 152; —, Kobalt-Nickellaugen, Verarbeitung . 20
Nomenklatur, Benennung von Legierungen 68
Normierung von Messing, Bronze u. Aluminium, Arbeiten d. Ausschusses 56
Oxyde, Reduktion mittels reduzier. Heißgases . . . . . P 312
Platindrahtspiralen, Entfernung von Metallseelen . . . P 115
Platten aus Bi-Metall mit Stahl als Kernmetall . . . P 248
Putzmittel für Metalle . . P 32
Raffination von Metallen P 172; —, Best. des Augenblicks der Abbrechung der Erwärmung P 256; —, elektrolyt., von Metallen u.
Seite
Legier. mit hohem Fremdmetallgehalt . . . . P 172
Rekuperator, siehe Winderhitzer.
Röhren, duktile . . . . P 32
Rösten von Zinkblende, anderen Schwefelersen u. schwefelhalt. Material P 36; —, Kupfer-, Zink-, silberhalt. Röstgut, Laugung P 92 P 128
Röstöfen für sulfid. Erze P 248; —, mechan., bei der Kies- und Blenderöstung . . . T 172
Rosten von Eisen- u. Stahlblechen u. Drähten, schützende Überzüge P 32; —, metall. Schutzmittel 272
Schachtofen, mit Vorherd u. mit Öl- oder Gasfeuerung z Schmels. leichtfluss. Metalle . . P 108
Schaufelräder aus Schmiedeeisen u. Metallguß für Flügelpumpen P 152
Schleudern für Erzschlämme oder dgl., Schleudertrommel . P 312
Schmelzen von leicht oxydierenden Metallen, Ofen P 184; —, von Metallen in der engl. Münze mit Steinkohlengas 220; —, —, Tiegelofen P 184; —, —, Gastiegelofen mit Luft- und Gasvorwärmer P 152; —, v. leichtfluss. Metallen, Schachtofen P 108; —, v. Metallen u. Legierungen, Flammofen P 36; —, Flammenverschmelzung v. Metallen P 208; Blank— von Metallen und Metalllegierungen . . . . P 32
Schmelzöfen, ölgefeuerte . T 36
Schneiden von Metallen, Brenner P 312; —, Fahrgestell f. Schneidbrenner P 208; —, autogenes, und Schneiden unter Wasser P 56
Schwefel, System mit Blei u. Sauerstoff . . . . . T 184
Schwefelerze, Ofen z. Rösten P 36
Schwefelkies, Best., elektrolyt. von Kupfer . . . . . T 272
Schwefelsäure, Gewinnung a. Bleierzen 100
Schweißen, Beseitigung der schädl. Beeinflussung der Schutzschicht der Metallteile P 172; —, von Metallen, Anwend. eines Schweißpulvers P 208; —, —, mittels Gläsern P 172; —, v. Aluminium P 92 P 272; —, von Kupfer u. Ersatzstücken P 328; Flammen-ver— von Metallen P 208; Punkt— von schwer schmelzbaren Metallen bes. Alumuium P 220; —, autogenes v. Alum. P 208; —, —, von Metallen, Schweißstab P 272; —, mit Luft, autogen. Bearb. mit Sauerstoff P 128
Schwimmverfahren s. Aufbereitung.
Seigerung, Druck— . . . 108
Setzmaschinen, Austragvorricht. an — für das schwerste Erz P 208
Silber, Hüttenbetrieb, Analyse silberhalt., blei- und zinkreicher Oxyde . . . . . T 28
Silberlegierungen mit Mangan T 92
Siliciumhaltige Lagerweißmetalle 100
Skleroskop 284
Spritzen geschmolzener Metalle P 220; —, mit elektr. Lichtbogenschmelzung P 184; —,
Seite
Metallisierung nach dem Spritzverf., Pistole P 115 T 115; —, siehe auch Überzüge, Zerstäuben.
Spritzguß 108
Stahl, Gegenstände, Weißmetallüberzug . . . . . P 208
Stereotypmetall, Legier. . P 143
Thallium, Härtung . . . T 172
Thalliumlegierungen mit Zinn T 92
Thermoelemente mit Ni u. Cr, Unedelmetallegierungen . P 68
Thorium, Gehalt einiger Erze T 152
Überzüge auf Metallunterlagen, bes. Eisenblech P 92; —, durch Aufschleudern von fein verteilten Metallen unter Zusatz reduzierend. Stoffe od. Verwend. einer metall Bindeschicht P 284; —, nach dem Spritzverf. erzeugte auf Werkstücken P 56; —, gespritzte, bessere Haftbarmachung P 248; —, von Aluminium auf Metallgegenständen P 32; Blei— auf Metallen P 32; —, aus Blei, Zinn, Zink u Legierungen dieser Metalle auf Metallkörpern P 115; —, sinkhalt. auf Metallgegenständen P 284; Lack- u. dgl —, Vorbereitung von nichtmetall. Oberflächen für das Aufbringen P 284; —, auf Metalle aus Kunststeinen u. Kunsteinmassen P 312
Uran, Gehalt einiger Erze . T 152
Versierungen auf Metallgegenständen, nielloartige . . . T 32
Verzinkung, Versinnung usw., siehe Zink, Zinn usw.
Walzen, Arbeitsbedarf u. Theorie des Warm— 108; Kalt— der Metalle u. Änderung der Festigkeit . . . . . T 220
Walzwerke, Berufsgenossenschaft 1918 . . . . . T 32
Weißblech, Abfälle, Entzinn. P 115
Weißmetall, Überzug auf stählernen u. eisernen Gegenständen P 208
Werkstücke, Überzüge nach dem Spritzverf. . . . . P 56
Werkzeuge, Metallegierung von großer Härte . . . P 328
Winderhitzer, Rekuperator f. hüttenmännische Zwecke P 108 P 208; —, ohne Brennschacht P 143
Wismutlegierungen mit Mangan T 92; —, mit Zink und Cadmium, galvanische Spannungen T 184
Wolfram, Industrie, Lage T 284; —, Körper, mechan. Bearbeitung zugängl. P 115; —, u. Legier., Herst. von Drähten P 220; —, Best. in Ferrowolfram . . 208
Wolframdrahtspiralen, Entfernung von Metallseelen . . . P 115
Wolframerze, Ablager. in Burma T 328; —, Redus. . P 284
Wolframit, Vork. und Abbau bei Neudorf . . . . T 32
Zerkleinern von Erzen . P 312
Zerstäuben von Metallen usw. im geschmolz. Zustand P 68; —, Düse . . . . . P 220
Zink, Industrie, japan. T 328; —, Hüttenbetrieb, Metallurgie, Forschungsaufgaben 68; —, Elektrometallurgie T 115; —, Gewinnung, aluminotherm. P 284; —, —, elektr. Ofen P 143; —, Raf-
Seite
finieren P 172; Nutzbarmachen armer Erze, Abgänge u. Aschen P 56; —, Dämpfe, Verdichtung, Einfluß v. Fremdgasen auf die Staubbildung 256; —, Späne, Schachtofen z. Schmelzen P 108; —, Öfen, Verarbeit. von Muffelrückständen P 56; —, Muffeln, Spannung in den — 68; —, Einfluß der Spannung auf das Metallausbringen 36; —, —, Einfluß des Druckes auf die Durchlässigk. 92; —, —, Gasmeßgerät zur Ermittlung der entweichenden Gasmengen 56; —, fluss., Gewinnung aus Zinkpulver in der Vorlage P 256; —, gut verarbeitbares aus gewöhnlichem P 172; elektr. Rolloten zur Überführ. von —staub in flüss. P 328; —, Anwend. zur Herst. von Münzen, Medaillen od. dgl. P 248; —, Schwarzfärben 100; —, Überzüge auf Metallkörpern P 115; — halt. Schutzüberzüge auf Metallgegenständen P 284; Best. von Fein— u. Zinkmetall T 143; —, Entzinken von Kiesabbränden P 272 P 312; —, Heißluft Spritzverzinkung 272 T 312; —, Sherardisier- oder Trockenverzink. 248; —, Verbb., wasserlösl., aus Erzen P 172
Zinkblende, Ofen zum Rösten P 36
Zinkerze, Handel in Deutschland T 100; —, Behandl. P 208; —, Briketts, zur Verhüttung dienende P 272; —, abgeröstete, Überführung in wasserlösl. Zinkverbb. P 172
Zinkguß, Stücke, Ausbessern schadhafter Stellen . . . P 172
Zinkgußkörper 92
Zinklagerlegierungen . . . 108
Zinklegierungen P 115; —, Anwend. zur Herst. v. Münzen, Medaillen od. dgl. P 248; —, mit Aluminium, Verbesserung d. mechan. Eigenschaften bes. der Kerbfähigkeit P 284; —, mit Mangan T 92; —, mit Kupfer, chem. u. elektrochem. Eigenschaften 328; —, — in der Metallgießerei 20; —, — und Aluminium, hochzinkhalt. 92; —, mit Zinn, Blei u. Wismut, galvan. Spannungen T 184
Zinksulfide, Scheidung von den Bleisulfiden eines Erzes . P 328
Zinn, Gehalt in Abwässern von Aufbereitungen 128; —, Gewinnen aus zinnhaltigen Abfallprodukten P 128; —, techn. eisenfreies, Gewinnung aus verzinnten Gegenständen P 20; —, Härtung T 172; — halt. Legierungen, elektrolyt. Raffination P 272; —, Ersatzlegierung T 208; —, Entzinnung von Weißblechabfällen P 115; —, Verzinnung, dünne, von Blechtafeln u. Bändern P 56; —, Überzüge auf Metallkörpern P 115
Zinnlegierungen, mit Aluminium P 32; —, mit Thallium T 92; —, mit Zink u. Cadmium, galvan. Spannungen . . . . T 184
Zirkoniumstahl 100

32. Photochemie und Photographie.

Abschwächung v. photographischen Platten mit Ferriammoniumsulfat 232; —, partielle . . . 276
Äquivalentgesetz, photochem., vom Standpunkt der Bohr-Einsteinschen Auffassung d Lichtabsorpt. T 324
Ätzen, gemeinsames von Schrift u. Bild auf Tiefdruckplatten, Vorbereit. der Diapositive . P 276
Anaglyphen, zweifarb. . . P 324
Autotypie 232
Belichtung, Grundlagen der richtigen T 232; —, Verschlüsse, Zeit u. Belichtungswert . T 232
Belichtungsmesser . . . . P 324
Belichtungszeit, Ermittl. bei photogr. Vergrößerungen . . . P 324
Bilder, latente, Theorie T 59; —, techn., Projektion T 276; —, alte, Wiederherst. B 324; —, sichtbare und unsichtbare 276 —, Abstufung an photograph. Negativen u. Diapositiven P 276; —, Einfluß des Vergrößerungsgerätes auf die Tonabstufung 104; —, Kolorieren B 324; —, mit farbigen, auf photograph. Wege hergestellt. Einrahmungen T 232; Kino—, Flimmern T 59; Silber—, Toning 232
Bildtelegraphie, Verwend. d. Lichtempfindlichk. des Selens T 232; Kabel— 59
Blitzlicht, Photographieren B 176
Brom, Additionsgleichgew., photochem. 59
Bromöldruck, Verf. und Bromöldruckverf. 232; —, Kohle- und Pigmentdrucke, Kolorieren P 276
Dunkelkammer mit Entwicklungs- u Fixierapp., transportable P 104
Dunkelkammerfilter . . . 276
Dunkelkammerlampe, Helligkeit 59
Eisensalze, organ., Verwend. zur Herst. von blauen, negativen Lichtpauspapieren . . P 324
Elastizität von Kollodiumhäutchen, Vermehrung 324
Entwicklung von photographischen Platten P 104; —, Art u. Farbenempfindlichk. 324; —, Tageslicht-Entwicklungsvorricht. P 176; — bei Tageslicht auf Papier P 176; —, ohne Dunkelkammer P 176; Stand— u. ihre Abarten B 324
Farben, Körper—, photograph. Wiedergabe . . . . T 232
Farbenantagonismus . . . 59
Farbenphotographie, Darst. von farbengetonten oder mehrfarb. Lichtbildern P 324; —, direktes Verf. mit Körperfarben 232; —, farbige photograph. Aufnahmen von Gegenständen für Bildwurf u. dgl. P 104; —, Herst. und Wiedergabekinematograph Mehrfarbenbilder P 176; —, mehrfarb. Rasterplatte . . . . P 104
Farbfilter für die Fernphotogr. P 59
Ferriammoniumsulfat zur Abschwäch. photograph. Platten 232
Ferricyanide, Anwend. zum Verstärken u. Tonen . . . 104
Filter, ultraviolettdurchlässe. . 104

Digitized by Google

Seite

Filme, Herst. P 59; —, Feuerschutzvorricht. in kinematograph. Apparaten . . . . P 324
Gelatine, gehärtete, Anwend. in der Photolithographie . . 104
Gelbfilter, Wahl . . . T 276
Glas, Verstärkung u. Färbung von Pigmentdrucken 59
Helligkeitskontraste, minimale photograph noch wiedergebbare 232
Insektenaufnahmen und farbenempfindl. Platten . . T 232
Jodwasserstoff, Oxydat., photochem. 232
Kallitypiepapier, Herst. . . 176
Kinematograph. Apparate, Feuerschutzvorricht für den Film P 324
Kinobilder. Flimmern . . T 59
Kohlensäure, Zersets., photochem., in lebenden Zellen . . 324
Kollodium. Häutchen, Vermehr. der Elastizität 324
Kollodiumemulsion, farbenempfindl. 232
Kollodiumtrockenplatten . . 232
Kolloidchemie, photograph. T 104
Kolorieren von Bildern, Anleitung B 324
Kometen, Aufnahmen mit Amateurmitteln 59
Kopieren, Vorricht. für photograph. Zwecke P 104; —, — mit mehreren Lichtquellen P 324; —, Apparat P 324; —, photograph., Bilder, Maschine P 104; —, elektr. Vorricht. P 176; —, auf endlose Streifen P 176; —, auf lichtempfindliche Schichten, Belichtungsmessung P 276; —, Auskopierprozeß, Einfluß der Lichtstärke 276; —, — des gefärbten Lichtes 104; —, —, automat Ausgleich im — T 232; —, Pigmentkopien, Übertragen auf Metall als Ätzdeckungen für Rastertiefdruckformen P 276; —, Verf., neuseeländische, Osobromprozeß Bromsilberpigmentpapier, Öldruck usw. . . . B 324
Kupferstiche, wertvolle, Anfertigung von Duplikaten 104

Seite

Leuchten von zerfallendem Ozon T 276; —, Lumineszenzerscheinen. u. radioakt. Leuchtfarben T 59
Leuchtfarben, radioakt. T 59 B 176
Leuchtkörper mit Elektrodenpaaren P 176
Licht, Ermittlung der photograph. Wirkung T 104; —, Reaktionen, period. 59; —, — mit Cerdioxyd 176; —, Empfindlichkeit isomerer Silbersalze organ. Säuren 59; — u. stereoisomere Umlagerungen u. Polymeris. organ. Verbb. T 232; —, künstl., in der Bildnisphotographie T 276; —, gefärbtes, Einfluß im Auskopierprozeß 104
Lichtabsorption, Bohr-Einsteinsche Auffassung, u. photochem. Äquivalentgesetz . . . T 324
Lichtempfindliche Schichten, Darst. der Schwärzungslinien . T 59
Lichtempfindlichkeit, chem. Verbb. T 59; — der Körper, u. photochem. Valenz . . . B 104
Lichtfilter, Herst 276; —, quantitat. im Ultraviolett 232
Lichtpauspapier, blaues, negatives unter Verwendung von organ. Eisensalzen . . . P 324
Mikrophotographie, orthochromat. 276
Milchsilberemulsion . . . 232
Negative, Rumselbildg. 104; —, Herst. verstärkter Absüge von flauen P 176; Bildabstufung an —n, Verbesserung P 276
Ölgemälde, Nachahmungen unter Benutz. von photograph. Bildern auf Metallfolie . . P 176
Ölpigmentverf., Theorie . . 232
Ozon, zerfallendes, Leuchten T 276
Papiere siehe Photograph. Papiere.
Photochemie, allgemeine B 324; —, Etudes de Photochimie B 59; —, quantentheoret. Grundlagen 104; —, Kinetik, mathematische Theorie . . . . . T 324
Photographie, Wissenschaft und Technik T 104; —, Photographisches Praktikum B 59; —,

Seite

prakt., Leitfaden B 176; —, Rezept-Taschenbuch B 324; —, Arbeiten mit Gaslicht u. Bromsilberpapieren B 324; —, photograph. Kolloidchemie T 104; —, Theorie der Prozesse T 176; —, Silbereisenprozesse 176; —, Best. des Schwarzschildschen Exponenten, Bedeut. für die photograph. Praxis 176; —, Farbenempfindlichkeit und Entwicklungsart 324; —, photograph. Wirksamkeit eines Lichtes. Ermittl. T 104; —, natürl. Bildmaß 59; —, mit künstl. Licht T 104; Bildnis—, künstl. Licht T 276; —, mit Blitzlicht B 176; —, Kometenaufnahmen mit Amateurmitteln 59; —, elektr. Kopier-, Entwicklungs- u. Trockenvorricht. P 324; Fern—, Farbfilter mit Farbdichte P 59; —, Messung u. Veränderlichk. photograph. Schwärzungen T 176; —, Material P 324; —, Verf. Herst. von chem. Stoffen P 176; —, Papier, Färben des Hintergrundes 59; —, Mattscheibe im Vergrößerungsgerät m. Kondensor T 59; —, Gelbscheibe 59; Nacht— 104; —, expressionist. 176 T 232; —, plast., Sturs Verf. 276; —, Fingerspuren bei der Sublimat-Ammoniak-Verstärkung 59; —, photograph. Verf zur Erkennung v. Schriftfälschungen 276; —, siehe auch Farbenphotographie, Bilder, Tonung usw.
Photographische Papiere, Messung des Glanzes T 176; —, Intensitätsschwächung für Entwicklungspapiere T 232; —, Blasenbildg. in Entwicklungspapieren T 232; —, Vergilbung der Auskopierpapiere 276; —, Negativpapier 232; —, Pigmentpapier, sensibilis., Haltbarkeit 276; —, Übertragungspapier und Steinkopie 232; —, matte Bromsilber- u. Gaslicht—, Brauchbarmachen 104; —, Sepiaplatin- u. Sepiapalladiumpapier . . . 59

Seite

Photographische Platten, Belichtungstafel zur Best. der Belichtungszeit P 59; —, Temperatureinfluß T 232; —, Insektenaufnahmen T 232; Trocken—, Sensitometrie T 232; Kollodium-Trocken— 232; —, farbenempfindl, Prüfung 59; —, farbenempfindl. Badeplatten 104; —, orthochromat., Prüfung mit Hilfe von Farbentafeln T 104; —, Autochrom- u. Agfa-Farben— 1919 104; —, siehe auch Abschwäch . . . . usw.
Photographische Vergrößerungen. Ermitl. der Belichtungszeit P 324
Photolithographie, Anwend. gehärteter Gelatine 104
Photolyse 104
Photometrie, Verwendung d. Lichtempfindlichk. des Selens T 232
Pigmentdrucke auf Glas, Verstärkung u. Färbung . . . 59
Polymerisation, organ. Verbb. durch Licht . . . . . T 232
Projektionen von techn. Bildern T 276; —, im Hellen 324; —, auf geneigte Projektionsschirme T 104
Radierungen, Malgrund zur Herst von durch Lichtkopierverf. zu vervielfältigenden — . P 232
Radioaktive Leuchtfarben B 176; —, und Lumineszenzerscheinen T 59
Raster, Quell— beim Bromöldruck 276
Rasterplatten, mehrfarb., für farbenphotograph. Zwecke . P 104
Reklamebilder, neuartige . . 232
Röntgenphotographische Kassette P 176
Säuren, organ., Silbersalze, isomere, Lichtempfindlichk. . . . 59
Schrift, Fälschungen, photograph. Verf. 276
Schwermetallkomplexe, opt. Eigenschaften . . . . . T 276
Selen, Lichtempfindlichk., Verwend. für die Photometrie u. die Bildtelegraphie . . . . T 232

Seite

Senol u Röteltonung von Diapositivplatten 324
Sensitometer, Graukeil—, Eder-Hechtsches . . . . T 276
Sensitometrie der photograph. Trockenplatte T 232; —, Intensitäts- oder Intermittenzskalen T 232
Silber, Best., maßanalyt., in Thiosulfatlsgg. 232; —salze v. organ. Säuren, isomere, Lichtempfindlichk. 59
Silberchlorid, Trübung . T 59
Silberemulsion, Milchsilberemulsion 232
Silberspiegel, geschützte, für Reproduktionsarbeiten . . . 232
Spektralphotometrie, photograph. T 176
Spektrum, chem. u. elektr. Polarität 59
Steinkopie und Übertragungspapier 232
Stereoskopbilder, zweifarb. P 324
Thallochlorid, Photochemie . 104
Thiosulfat, Lsgg., Best. d. Silbers 232
Tonung, Prozeß 104; —, v. photograph. Silberbildern T 232; —, mit Ferricyaniden 104; Braun— von Entwicklungsbildern P 276; —, Röteltonung von Diapositivplatten mit Senol 324; Schwefel—, direkte u. indirekte 176; Uran— . . T 276
Ultraviolett, durchlässige Filter 104; —, quantitat. Lichtfilter im — 232
Uran, Verstärker u. Tonung T 276
Valenz, photochem., u. Lichtempfindlichkeit . . . . . B 104
Verbindungen, chem., Lichtempfindlichkeit T 59; —, organ., stereoisom. Umlagerungen u. Polymerisation unter dem Einfluß des Lichtes und ihre Konstitution T 232
Verstärker, Uran— . . T 276
Verstärkung mit Ferricyaniden 104; —, partielle 276
Vervielfältigungsmasse, haltb. P 324
Zellen, lebende, photochem. Kohlensäureersets. 324

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Akkumulatoren siehe Sammler.
Batterien, elektr., Polableitung P 316; —, —, Sicherung der Stromableitung gegen unbefugte Benutzung P 8; —, —, Beutelelektrodenpresse P 116; —, —, Knallgasentfernung . . . P 60
Bleischlammelektroden für Sammler P 116
Bleilegierungen, für Träger der wirksamen Masse . P 316
Brennen v. Kunstkohlen, Elektroden. Brennofen . . . P 316
Brennstoffelemente hoher Temp., Elektrolyt . . . . P 60
Dämpfe, Durchführ. elektrochem. Reakt. . . . P 144
Depolarisation der Kathoden in elektrolyt. Zellen . . P 316
Depolarisationsmasse von galvan. Elementen Zusatz P 60; —, von erschöpften Braunsteinelementen, Auffrischen . P 60
Depolarisator für galvan. Elemente P 260
Diaphragmen . . . . P 260
Elektrische Bahnen, österr., Statistik I. Januar 1920 . . . 260
Elektrische Kraftwerke, Vergasung von Steinkohlen, Braunkohlen u. dgl. für den Betrieb . P 260
Elektrische Öfen, Elektrodenklemme P 116; —, Elektroden, Stirnfassung P 116; —, mit Lichtbogenheizung, Elektrodenfass P 8
Elektrischer Strom, Auffindung unterird. oder verdeckt liegender, gutleitender Gegenstände P 60

Elektrizitätswerke, österr., Statistik Januar 1920 260
Elektrochemie 1916—18 T 316; —, industrielle . . . B 8
Elektrochemisches Praktikum B 316
Elektrochemische Reaktionen, Durchführung in Gasen u. Dämpfen P 144
Elektroden, Brennen, Brennofen P 316; —, selbstbrennende, kontinuierl., nach Söderberg und Bedeut. für die elektr. Schmelzindustrie 260; —, für Scheinwerfer, Projektionsapp. u. dgl P 8; —, aus Graphit P 60; Metall— zum elektr. Löten P 316; —, für elektr. Öfen, Stirnfassung P 116; —, Klemme für elektr. Öfen P 116; —, für lange Lichtbögen, Erhöhung der Haltbarkeit P 316; —, in Entladungsröhren aus Leichtmetallen P 316; —, von elektr. Widerstands-Schweißmaschinen, Antrieb P 144; Beutel—, für elektr. Batterien. Presse P 116; —, siehe auch Kohlenelektroden usw.
Elektrodenofen, kippbarer P 144
Elektrolyse, elektrolyt. Flüssigkeit s. zersetzung. Vorricht. . P 144
Elektrolyte für Brennstoffelemente hoher Temp. . . . . P 60
Elektrotechnik, Handelsbilanz 260; —, Ersatzstoffe . . . 8
Elemente, galvan., Technik, Neuerungen T 316; —, —, neue 260; —, —, Herst. P 8; —, —, mit ungelöteter Zinkelektrode P 60;

Elemente, galvan., m. verdickten alkal. Elektrolyten P 316; —, —, Depolarisator P 260; —, Zusatz zur Depolarisationsmasse P 60; —, —, Polableitung P 316; —, —, Naß-lemente, Auffrischung von Kohlenbraunsteinelektroden T 316; —, —, Braunstein—, erschöpfte, Auffrischen der Depolarisationsmasse P 60; —, —, Scheider aus Holz P 60; —, —, siehe auch Thermoelemente, Trockenelemente usw.
Emaillieren von Drähten, bes. von elektr. Leitungen . . P 316
Galvanische Niederschläge, Herst., Vorbereitung von Metallmatrizen P 60
Galvanotechnik. Neuerungen . 116
Gase, Durchführ. elektrochem. Reaktionen . . . . P 144
Glühöfen, elektr. beheizte, Schaltung . . . . . P 8
Graphit. Elektroden aus — P 60
Isolierung von Leitungen, Tränkmittel aus Öl oder Firnis P 116
Knallgas, Entfernung aus elektr. Batterien P 60; —, Bildg. in Akkumulatorenbatterien, Beseitig. der Explosionsgefahr . P 8
Kohlenbraunsteinelektroden, Auffrischung in Naßelementen T 316
Kohlenelektroden, für — dienendes Material aus Anthrazit, Koks od dgl. P 260; —, Backen mittels des elektr. Stromes P 144; —,

haltbarer Überzug P 144; —, Scheinwerferkohle, negat., für hohe spez. Belastung . P 260
Kohlensäureofen, Brennofen . P 316
Leichtmetallelektroden, Herst. in Entladungsröhren . . P 316
Leitungsdrähte, Emaillieren P 316
Lichtbogen lange, Erhöhung der Haltbarkeit von Elektroden P 316; —, elektr., Anwend. z. Schweißung von Rundnähten an zylindr. Körpern . . . . . P 8
Löten, elektrische, Metallelektrode P 316
Matrizen, Metall—, Vorbereitung zwecks Herst. von galvan. Niederschlägen . . . . . P 60
Plattieren, Abschluß von in Stapeln zu erhitzenden Paaren von luftdichten Blechen . . . P 116
Sammler B 8; —, Technik, Neuerungen T 316; —, neue 260; —, Behälter Dichtigkeitsprüfung P 144; —, Kasten P 8; —, mit Celluloidkasten, Polschutz P 8; —, Scheider aus Holz P 60; —, Gefäß mit Abschlußdeckelrand P 8; —, Batterien, Abkühlen u. Beseitig. der Explosionsgefahr durch die Knallgase P 8; —, Elektroden, Zusammenbau P 116; —, Bleischwammelektroden P 116; Klein—, Laden 60; Blei—, gefüllte, Instandhaltung P 8; —, —, Bleilegierung für Träger der wirksamen Masse . . P 316
Scheider aus Holz für galvan. Elemente u. Sammler . P 60

Schmelzindustrie, elektr., Bedeut. von Söderbergs Elektroden 260
Schweißen mittels Elektrizität 60; Zusammen— von Körpern mit hoher elektr Leitfähigkeit P 116; —, elektr., von aus einem Metallband schraubenförmig gewickelten Metallschläuchen P 144; —, von Rundnähten an zylindr. Körpern mittels des elektr. Lichtbogens P 8; —, Apparate, elektr., Kontroll Einrich. P 8; —, Schweißmaschinen, elektr., Primärschalter P 8 P 116; —, —, zur Ausübung des Abbrennverf. P 144; —, Widerstands—, Antrieb der Elektroden P 144; —, —, Transformator . . . . P 316
Thermoelemente, Unedelmetall— aus zwei Chromnickellegier. P 8
Tränkmittel für die Faserstoffisol. von elektr. Leitungen P 116
Trockenelemente P 8; —, mit Zinkbecher . . . . . P 316
Umformerstationen, Übertrag. der Geräusche 60
Vergasung von Steinkohlen, Braunk., Torf usw. für den Betrieb elektr. Kraftwerke . . . . P 260
Widerstandskörper aus nichtmetall Material . . P 260
Widerstandsmassen aus Metallpulvern . . . . . P 260
Wolfram, Körper, fassonierte u. —-Kontaktkörper P 116 P 144
Zellen, elektrolyt., Diaphragma P 260; —, —, Einricht. zur Depolarisation der Kathoden P 316

Digitized by Google

III. Zusammenstellung der Patentbeschreibungen.

Nach Nummern geordnet.

Deutschland.

Nr.	Seite
290946	15
290958	57
291228	48
2912 9	28
291 82	192
292084	3 8
292674	259
292794	52
297927	154
297928	154
297955	224
298008	283
298030	73
298041	166
298042	168
298085	323
298199	192
298416	11
298418	281
298420	303
298470	10
298478	6
298479	40
298510	154
298539	26
298565	303
298 69	26
298581	146
298806	216
298822	4
298823	270
298846	3
298847	24
298851	268
298 91	146
298 12	3
298932	52
298944	52
298951	307
298953	52
298957	6
299001	239
299002	239
299003	239
299004	239
299005	239
299006	46
299007	246
299012	300
299028	40
299040	40
299073	119
299074	97
299075	250
299 80	6
299110	53
299134	195
299164	7
299181	91
299602	146
299604	4
299609	57
299621	135
299622	146
299643	12
299649	127
299651	216
299652	25
299653	25
299661	195
299682	187
299691	2 7
299706	75
299742	168
299752	168
299774	267
300021	135
300035	270
300069	207
300122	4
300140	147
300150	75
300558	133
300612	186
300660	147
300672	52
300697	246
300711	199
300412	25
300715	198
30 721	254
300723	22
300724	141
300729	6
300737	40
300740	131
300748	96
300761	23
300762	47
300763	3
300786	21
300844	40
3012 3	210
301205	48
301206	48
301231	18
301235	83
301236	11
301274	52
301335	172
301378	136
301394	91
301395	91
301396	91
301602	25
301614	11
301668	57
301682	243
301684	196
301693	8
301700	210
301703	246
301712	74
301716	28
301717	57
301721	32
301723	86
301733	74
301758	327
301774	96
301775	96
301776	96
301777	147
301782	11
301791	74
301796	75
302413	86
302424	131
302433	170
302440	208
302443	19
302445	295
302452	8
302453	11
302454	57
302457	207
302460	207
302461	192
302466	109
302471	243
302503	8
302505	304
302514	243
302513	318
302515	12
302543	112
302544	27
302555	323
302560	96
302561	262
302562	11
302580	207
302581	35
302 82	165
302584	151
302590	219
303223	35
303232	1
303261	139
303262	21
303 73	3
303274	10
303282	97
303289	40
303292	323
303293	148
303303	97
303322	10
303355	21
303382	166
303390	35
303802	11
303831	72
303832	167
303842	146
30 843	3
303846	142
303861	48
303870	174
303871	112
303881	107
303883	63
303893	52
303894	301
303929	90
303933	271
303942	238
303946	57
303954	136
303976	10
303979	75
303981	79
303995	202
304000	163
304188	58
304205	91
304223	21
304224	55
304226	7
304231	192
304233	74
304239	46
304240	46
30 244	92
304252	7
304261	93
304262	246
304285	48
304298	219
3043 6	54
304312	131
304313	148
304322	186
304325	93
304342	192
304347	93
304348	6
304349	76
304399	7
304400	7
305019	7
305048	92
305061	217
305062	239
305065	30
305082	217
305083	53
305089	204
305090	5
305091	304
305103	192
305105	26
305122	54
305123	86
305124	246
305163	43
305171	279
305172	52
305181	107
305183	73
305194	211
305511	71
305512	129
305516	76
305519	219
305521	93
305532	170
305550	4
305553	47
305555	204
305557	121
305558	156
305559	156
305567	163
305568	163
305574	60
305578	196
305584	204
305597	93
305598	250
305611	256
305624	227
305669	272
305677	283
305687	219
305691	7
305692	112
305693	189
305848	109
306004	319
306121	27
306152	50
306166	63
306179	56
306301	107
306304	52
306312	246
306313	246
306314	218
306316	97
306323	248
306333	279
306335	86
306351	73
306353	3
306354	279
306358	8
306359	68
306380	303
306395	103
306421	148
306429	56
306430	245
306441	291
306451	239
306494	69
306471	187
306481	71
307021	121
307031	270
307039	26
307040	75
307041	217
307042	198
307045	121
307052	279
307072	60
307073	83
307074	156
307075	28
307078	147
307081	307
307120	6
307121	111
307125	216
307142	43
307182	154
307200	207
307312	286
307614	199
307616	138
307622	112
307626	48
307627	24
307651	107
307652	90
307674	12
307685	8
307694	28
307701	11
307702	11
307723	121
307731	91
307752	193
307762	144
307765	99
307787	248
307792	83
308396	48
308426	271
308442	187
308443	55
308482	204
308492	265
308506	76
308527	115
308561	95
308564	48
308564	55
308565	7
308578	303
308584	8
308585	60
308591	179
309102	166
309103	52
309104	52
309114	20
309131	251
309133	51
309134	103
309143	202
309144	19
309153	318
309155	164
309161	128
309162	56
309166	104
309167	59
309173	198
309178	147
309180	138
309187	109
309188	28
309201	254
309212	70
309214	327
309242	60
309243	115
309260	196
309277	115
309281	6
309282	6
309283	8
309284	48
310028	89
310042	283
310045	88
310051	142
310072	141
310081	279
310101	64
310111	91
310132	121
310137	92
310148	207
310163	92
310171	199
310173	2
310174	42
310176	92
310192	50
310193	47
310603	60
310623	86
310633	121
310653	96
310681	278
310706	121
310712	121
310722	184
310738	99
310781	52
310782	133
310783	112
310784	7
310804	96
310808	71
310811	78
310812	139
310819	119
311987	135
312183	36
312184	272
312392	28
312394	20
313230	114
313471	156
313453	10
313495	106
313554	27
313675	43
313755	11
313764	26
313768	269
313821	I
313873	I
313932	I
313957	10
313995	34
314030	54
314031	7
314102	8
314119	59
314123	83
314124	11
314150	11
314169	23
314261	46
314291	35
314298	46
314301	59
314308	29
314309	28
314332	46
314336	53
314345	46
314360	42
314379	55
314398	32
314403	48
314417	8
314446	4
314468	46
314487	34
314490	28
314493	54
314501	112
314528	24
314549	48
314556	34
314561	27
314569	48
314582	48
314585	43
314586	43
314588	1
314589	49
314590	67
314592	20
314652	28
314667	29
314668	2
314670	55
314685	19
314697	25
314698	46
314710	43
314712	28
314723	60
314728	27
314732	28
314739	46
314774	46
314776	83
314777	32
314781	8
314784	66
314787	46
314789	32
314790	32
314791	32
314811	8
314816	46
314824	24
314828	21
314850	35
314857	30
314868	26
314869	25
314877	31
314884	8
314885	34
314886	55
314887	55
314907	30
314909	67
314912	8
314943	4
314944	93
314946	55
314948	291
314953	30
314954	48
314957	49
314968	35
314969	35
314971	93
314972	46
314990	32
314996	26
314997	64
314999	26
315000	2
315011	39
315012	1
315014	42
315015	29
315016	45
315017	45
315028	78
315042	56
315043	134
315019	2
315030	46
315034	72
315036	120
315037	42
315038	42
315060	64
315061	93
315067	83
315074	32
315087	124
315096	93
315097	11
315099	29
315101	66
315141	35
315161	50
315168	48
315185	55
315189	82
315192	49
315199	63
315213	94
315214	64
315215	29
315216	83
315217	83
315219	41
315220	104
315221	92
315240	73
315241	74
315242	58
315253	116
315262	30
315263	94
315264	36
315269	127
315270	50
315273	40
315274	117
315279	93
315280	104
315289	96
315290	42
315294	48
315295	30
315296	154
315302	2
315305	96
315306	96
315307	191
315312	50
315314	46
315317	71
315318	48
315321	112
315322	42
315324	29
315327	34
315333	21
315335	61
315342	112
315346	29
315352	142
315353	39
315356	69
315360	125
315365	49
315371	56
315372	95
315373	42
315379	40
315382	181
315386	118
315387	54
315393	74
315398	55
315412	120
315417	88
315421	112
315431	40
315434	76
315454	104
315457	73
315464	47
315465	94
315467	71
315490	82
315497	39
315502	42
315511	39
315514	42
315518	104
315534	72
315536	120
315537	42
315538	42
315539	58
315543	106
315549	74
315552	120
315553	50
315554	39
315556	60
315559	63
315561	42
315572	104
315592	116
315593	46
315594	84
315621	94
315622	74
315623	97
315632	94
315656	79
315657	79
315659	39
315660	39
315661	133
315667	115
315679	91
315695	95
315696	118
315700	116
315711	60
315712	115
315713	143
315714	120
315724	123
315725	181
315731	112
315732	42
315747	4
315754	84
315755	48
315765	46
315773	113
315774	110
315775	113
315780	70
315793	72
315806	99
315830	31
315834	99
315837	111
315841	159
315847	99
315852	49
315853	122
315858	68
315862	123
315869	120
315886	64
315930	115
315931	72
315936	159
315939	74
315940	111
315942	118
315946	121
315947	131
315958	23
315963	62
315966	174
315986	118
315987	118
315988	302
315989	115
315990	121
315992	131
315993	131
315994	131
315995	117
315996	113
316000	70
316009	187
316011	121
316012	62
316013	116
316014	42
316015	109
316016	70
316019	71
316020	50
316027	124
316028	147
316030	123
316031	134
316042	121
316043	121
316045	131
316046	157
316047	70
316128	148
316324	131
316325	148
316326	148
316342	194
316343	72
316345	131
316346	134
316347	62
316349	47
316364	175
316365	148
316369	143
316378	50
316395	288
316409	83
316410	62
316411	70
316412	95
316413	71
316414	131
316417	81
316425	50
316436	185
316437	174
316438	174
316440	133
316443	50
316444	71
316445	106
316448	161
316459	144
316468	148
316469	164
316490	72
316491	106
316492	79
316493	167
316494	106
316496	129
316497	70
316498	80
316499	70
316500	136
316501	136
316502	135
316503	16
316504	38
316511	131
316516	154
316526	162
316527	159
316535	134
316541	148
316542	133
316553	260
316554	161
316556	176
316557	176
316592	148
316593	129
316594	80
316595	141
316596	151
316597	160
316603	83
316604	159
316605	94
316606	148
316617	164
316650	175
316651	136
316652	50
316653	80
316660	109
316661	92
316677	146
316696	7
316697	260
316701	62
316702	79
316703	80
316719	159
316720	166
316722	88
316748	204
316752	183
316753	171
316754	35
316757	146
316764	161
316773	70
316790	80
316797	107
316798	190
316800	160
316801	204
316902	103
316903	124
316907	94
316959	147
316971	176
316972	176
316995	148
316996	107
316997	141
316998	151
317001	116
317097	120
317003	176
317004	83
317005	110
317021	174
317030	163
317033	136
317037	181
317038	118
317039	143
317042	118
317043	164
317067	162
317077	160
317078	171
317083	107
317085	181
317087	252
317089	116
17111	164
317120	150
317135	161
317136	161
317137	110
317138	183
3 7145	227
317146	172
317166	123
317167	123
317171	129
317172	181
317178	118
317179	181
317180	199
317181	164
317202	162
317203	162
317205	145
317209	110
317210	52
317211	52
317216	161
317217	160
317218	172
317219	118
317220	110
317221	118
317236	185
317254	119
317255	207
317266	161
317360	134
317374	164
317375	164
317393	147
317400	189
317402	171
317403	129
317414	134
317416	168
317417	119
317418	175
317420	134
317421	174
317443	115
317446	174
317447	174
317448	171
317455	161
317456	161
317457	161
317458	161
317459	161
317460	116
317461	144
317462	175
317470	190
317477	169
317478	188
317493	224
317497	120
317501	133
317502	144
317503	52
317508	150
317509	180
317510	180
317511	172
317517	181
317538	210
317559	297
317569	173
317572	162
317583	174
317584	224
317589	52
317601	141
317702	185
317703	143
317626	220
317725	143
317633	92
317634	54
317635	52
317639	260
317642	181
317656	208
317565	231
317667	136
317669	198
317670	220
317671	204
317672	183
317673	214
317674	150
317675	189
317676	173
317684	224
317689	166
317690	144
317691	186
317700	327
317702	172
317703	190
317709	150
317710	150
317716	179
317717	188
317720	194
317721	196
317724	188
317725	55
317731	188
317738	202
317755	52
317757	151
317759	144
317760	196
317761	214
317768	188
317771	135
317778	324
317784	210
317787	176
317796	188
317814	214
317815	152
317812	191
317818	175
317825	199
317828	166
317832	174
317844	166
317845	214
317860	273
317869	166
317874	202
317882	265
317888	150
317889	155
317896	181
317903	152
317906	202
317908	232
317915	216
317919	186
317931	169
317945	196
317951	170
317953	181
317955	210
317962	150
317963	231
317965	214
317977	155
317979	205
317982	265
318006	205
318007	190
318014	174
318033	205
318034	75
318035	173
318044	152
318050	176
318059	259
318062	214
318064	190
318068	143

Digitized by Google

Deutschland.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
318070	316	318512	166
318073	265	318516	251
318 91	279	318517	290
318098	190	318535	185
318108	168	318542	214
318109	190	318567	207
318127	169	318568	234
318134	217	318572	190
318136	217	318577	185
318137	181	318580	184
318140	265	318594	179
318141	220	318596	216
3 8145	310	318600	276
318147	217	318620	220
318148	172	318624	265
318166	172	318625	244
318171	210	318656	259
318177	166	318669	283
318180	170	318670	155
318185	152	318671	258
318141	172	318672	264
318197	288	318686	276
318200	52	318687	276
318203	216	318690	190
318215	193	318699	251
318217	35	318700	251
318218	190	318706	265
318219	217	318710	257
318220	239	318730	218
318221	167	318740	273
318223	52	318 41	216
318224	216	318745	264
318231	150	318758	216
318235	155	318766	191
318236	146	318768	193
318237	97	318769	298
318239	205	318 70	206
318243	185	318772	258
318254	196	318774	181
318258	210	318798	191
318265	155	318803	97
318266	318	318816	254
318269	190	318820	276
318271	281	318830	210
318286	217	318831	210
318304	184	3 8832	210
318307	288	318833	194
318310	170	318834	194
318317	185	318835	194
318318	216	318836	181
318328	185	318839	185
318329	252	318843	191
318332	265	318855	199
318337	234	318857	205
3 8345	248	318867	264
318346	284	318868	276
318350	170	318885	253
318364	236	318886	210
318389	264	318887	210
318398	259	318889	191
318402	248	318896	168
318413	293	318897	210
318432	151	318898	97
318433	151	318899	97
318435	208	318900	97
318460	284	318901	97
318461	284	318903	185
318462	248	318923	251
318463	220	318948	97
318464	184	318954	265
318465	237	318955	265
318475	190	318957	251
318477	191	318963	205
318478	166	318978	205
318479	185	318980	269
318484	185	318993	194
318485	185	318998	202
318487	184	318999	205
318489	224	319002	213
318499	208	319010	296
318500	220	319011	296
318502	196	319012	251
318503	276	319013	216
318509	251	319014	216

Deutschland.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
319022	237	319505	187
319023	269	319506	273
319043	259	319516	205
319046	186	319517	273
319049	163	319518	273
319054	294	319519	273
319057	265	319520	273
319068	264	319521	302
319078	265	319523	270
319079	216	319524	270
319099	205	319530	208
319101	194	319535	208
319113	120	319540	271
319115	167	319541	264
319120	302	319548	303
319121	302	319549	303
319123	259	319550	278
319126	257	319551	205
319131	205	319558	190
319132	204	319559	267
319151	269	319561	283
319164	97	319568	273
319165	206	319569	317
319166	206	319591	269
319169	224	319594	271
319188	206	319604	205
319189	190	319605	274
319190	213	319607	210
319196	316	319611	202
319199	275	319613	302
319200	205	319616	295
319201	265	319621	225
319202	265	319634	277
319207	319	319641	269
319222	260	319651	267
319246	206	319655	281
319253	97	319656	303
319255	283	319664	280
319277	261	319665	317
319280	216	319666	206
319285	259	319667	208
319288	211	319669	216
319297	275	319684	218
319331	206	319687	269
319332	280	319698	206
319335	212	319703	288
319336	268	319705	295
319401	231	319751	193
319402	295	319757	213
319403	202	319763	205
319404	273	319766	208
319411	302	319777	206
319412	287	319782	296
319420	279	319796	199
319432	191	319797	194
319436	274	319798	211
319439	211	319799	147
319440	206	319801	273
319443	216	319807	206
319445	216	319813	272
319456	230	319814	284
319459	324	319821	249
319463	303	319826	304
319464	219	319837	254
319465	266	319839	281
319472	275	319853	265
319473	296	319855	283
319474	207	319857	213
319475	262	319859	295
319476	266	319861	252
319481	278	319872	249
319482	238	319888	242
319483	302	319890	273
319500	215	319893	286
319501	281	319894	264

Deutschland.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
319895	294	320377	266
319921	249	320378	311
319922	285	320379	303
319933	288	320415	258
319935	193	320419	251
319936	254	320420	242
319937	191	320421	242
319938	283	320424	249
319942	250	320426	248
319963	274	320427	292
319966	275	320428	256
319968	205	320439	278
319969	187	320442	291
319970	187	320458	264
319971	292	320460	280
319973	242	320466	251
319985	293	320467	269
319990	253	320475	294
319992	270	320478	278
319995	249	320480	325
320005	242	320481	253
320011	288	320484	252
320012	242	320485	256
320016	246	320508	304
320034	293	320509	264
320035	293	320525	252
320047	224	320526	253
320049	307	320528	274
320050	253	320529	274
320060	242	320538	252
320061	242	320542	273
320062	250	320543	314
320065	312	320553	261
320066	312	320559	313
320081	324	320565	249
320086	312	320566	274
320093	288	320568	254
320096	316	320569	285
320097	302	320574	251
320098	253	320576	251
320099	249	320577	251
320115	248	320578	261
320116	245	320579	249
320117	293	320580	252
320123	245	320581	252
320139	312	320582	261
320149	196	320595	327
320152	288	320607	294
320169	274	320610	274
320170	296	320611	298
320171	254	320612	298
320178	156	320621	326
320179	249	320628	296
320200	245	320629	326
320218	273	320662	253
320220	312	320663	238
320223	288	320690	318
320228	288	320733	261
320247	316	320734	294
320253	251	320739	315
320255	311	320742	253
320259	249	320743	253
320260	242	320760	253
320282	261	320776	294
320283	294	320777	294
320289	260	320781	258
320290	293	320783	183
320294	254	320793	315
320299	242	320794	315
320301	256	320797	180
320310	264	320798	252
320311	264	320799	252
320315	279	320800	249
320316	260	320801	261
320321	326	320802	249
320322	315	320807	300
320323	247	320810	318
320339	294	320846	321
320357	304	320847	252
320358	264	320848	261
320359	264	320851	283
320374	274	320856	315
320375	315	320874	269
320376	242	320876	264

Deutschland.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
320877	264	321613	274
320901	249	3216 4	270
320906	299	321615	298
320909	304	321619	196
320913	256	321620	270
320981	324	321658	278
320996	328	321659	306
321009	254	321660	287
321019	285	321668	266
321029	319	321672	281
321030	243	321683	316
321077	296	321697	275
321078	253	321699	195
321079	266	321701	261
321081	266	321725	288
321086	278	32 726	195
321119	183	321750	311
321122	258	321765	288
321126	273	321767	262
321127	242	321768	287
321145	264	321769	287
321159	328	321770	286
321160	256	321772	316
321171	265	321773	266
321200	266	321774	261
321208	253	321781	302
321215	264	321783	281
321223	264	321810	310
321241	270	321814	298
321243	293	32 815	298
321244	293	32181o	261
321251	288	32 819	311
321252	251	321857	271
321253	251	321869	298
321254	251	321871	311
321257	283	321887	295
321263	265	321908	269
321285	29	321937	286
321288	272	321938	195
32 292	287	321952	265
321293	258	321953	271
321297	273	321954	271
321306	273	322019	286
321307	278	322021	269
321308	278	322037	306
321309	261	322040	317
321310	266	322046	302
321311	266	322050	319
321316	281	322106	316
321331	326	322108	319
321337	273	322138	311
321342	311	3 2149	298
321343	295	322169	312
321344	271	322170	319
321345	294	322188	311
321346	294	322189	312
321373	295	322191	314
321375	288	322192	316
321376	278	322193	291
321378	286	322203	299
321382	326	322243	311
321391	324	322258	306
321402	266	322259	306
321406	262	322260	306
321407	262	322261	306
321408	272	322262	306
321453	327	322270	281
321466	273	322271	281
321479	266	322285	307
321480	266	322305	302
321501	264	322312	302
321509	287	322313	298
321510	278	322314	316
321511	285	322315	306
321519	282	322316	299
321520	282	322317	319
321521	327	322339	271
321523	266	322341	314
321524	272	322344	273
321545	327	322346	314
321557	266	322349	295
321567	195	322363	272
321604	267	322366	314

Deutschland.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
322367	314	323462	249
322368	298	324026	304
322371	281	324155	326
322392	291	324202	300
322414	284	324240	328
322415	283	324242	304
322434	317	324326	297
322442	298	324387	304
322444	275	324388	304
322447	295	324494	297
322459	326	324497	293
322462	271	324553	317
322492	312	324582	275
322515	272	324576	275
322516	312	324620	313
322517	314	324763	268
322518	321	324799	315
322545	315	324851	317
322546	306	324916	322
322547	299	324907	322
322551	316	324908	319
322555	302	324919	268
322574	314	324920	268
322586	271	324975	319
322 00	298	324977	319
322 845	268	324983	317
322872	314	324989	315
322873	314	325026	321
322986	288	325056	322
323073	324	325216	319
323144	286	325230	268
323194	314	325274	327
323206	297	325299	322
323238	304	325316	322
323254	286	325317	305
323294	315	325381	319
323295	314	325349	315
323297	321	325465	324
323298	268	325538	322
323339	299	325561	305
323358	326	325562	275
323379	304	325564	315
323391	324	325614	319
323407	324	325619	314
323411	315	325610	314
323414	321	325638	300
323415	314	325639	300
323416	318	325640	268
323433	281	325683	324
323434	281	325705	322
323462	317	325712	270
323472	288	325713	268
323474	314	325714	300
323494	316	325717	315
323495	288	325741	328
323498	286	325919	327
323518	317	325920	327
323519	279	325959	322
323533	268	326033	321
323534	300	326042	326
323586	294	326154	322
323596	290	326223	327
323628	281	326316	300
323709	317	326486	300
323714	312	326649	288
323715	317	326729	300
323720	314	327049	300
323721	306	327050	305
323772	314	327051	300
323783	305	327086	300
323784	271	327087	305
323785	271	327128	300
323797	316	327129	305
323814	317	327241	300
323834	299	327423	249
323835	315		

England.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
118103	156	127143	156
119860	156	127223	31
121039	12	127348	12
124718	295	127614	4

England.

Nr.	Seite	Nr.	Seite
127652	12	131628	4
127677	12	143596	252
127740	4	144897	268
129002	18	144961	254
129417	35	145128	264
130086	25	145871	300
13 087	25	146598	279
130399	18	146678	277
1 0660	18	146702	264
130712	22	147255	308
131024	18	147907	278
131161	44	148003	288
131609	22	148017	282

Norwegen.

29390	97	30439	202
29579	245	30459	195
29929	54	30468	231
30040	307	30469	214
30041	307	30490	195
30042	307	30512	194
30043	307	30514	199
30247	148	30518	231
30250	94	30530	196
30251	97	30542	268
30262	106	30551	202
30270	94	30565	214
30285	69	30567	205
30294	72	30572	199
30305	208	30577	223
30308	54	30578	232
30325	195	30586	190
30326	97	30587	212
30331	282	30589	195
30332	110	30590	195
30331	214	30591	199
30340	91	30593	199
30347	94	30638	240
30348	94	30639	231
30361	97	30650	245
30362	97	30718	259
30370	91	30726	258
30373	223	30743	327
30381	274	30757	245
30386	111	30789	248
30387	195	30873	328
30389	208	30896	311
30403	192	30938	313
30404	208	30942	319
30416	214	30996	307
30418	111	30997	307
30419	195	31012	313
30426	214	31013	293
30434	111		

Schweden.

46031	62	46476	210
46220	95	46501	190
46386	206	46611	192
46437	199	47202	311

Verein. Staaten von Amerika.

I185605	34	I345305	253
I343063	259	I345323	266
I343077	259	I345373	300
I343317	263	I345476	264
I343897	267	I346153	282
I343918	246	I346154	282
I344018	307	I346802	264
I344035	267	I346803	264
I344141	294	I346845	300
I344153	267	I347927	284
I344461	294	I347928	284
I344705	246	I348068	284
I344770	262	I348356	284
I344830	262	I348431	282

Digitized by Google

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 3. Januar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 1/2.** 44. Jahrgang. Seite 1—4.

Inhalt: 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~~ 20. Organische Präparate.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.

Magnetscheider, bestehend aus zwei oder mehreren mit Abstand nebeneinander auf einer gemeinsamen Achse sitzenden, von einer Austragtrommel umgebenen scheibenförmigen Polen. Friedr. Krupp, Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. — Der Magnetscheider des Hauptpatentes 306172[1]) soll hier dahin verbessert werden, daß auf der Austragtrommel über jedem Pol oder entsprechendem Hilfspol ein Ring angeordnet ist, der aus einzelnen Ringstücken von abwechselnd magnetisierbarem und unmagnetisierbarem Stoff besteht. Die Ringe können in der Richtung ihrer Achse verschoben werden und bestehen aus übereinander greifenden Teilen, die in der Achsenrichtung verschiebbar sind. (D. R. P. 314588, Kl. 1b, v. 23. Oktbr. 1915, Zus. zu Pat. 306172.) *i*

Mahlgang, dessen stillstehender Oberstein sowohl wie der untere Läufer mit scharfkantigen U-förmigen Luftfurchen versehen sind. Rudolf Beck, Ravensburg i. Württb. (D. R. P. 313932, Kl. 50b, vom 21. Juni 1917.) *i*

Mischmaschinen. R. Engelbrecht. (Chem.-Ztg. 1919, S. 843.)

Über Membranfilter, ihre Wirkung und Anwendung in Wissenschaft und Technik. Wilhelm Bachmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 595.)

Abscheiden der staubförmigen, vom Lösungsmittel aus dem Extraktionsgut mitgeführten Beimengungen durch Filterwirkung bei Extraktionsanlagen mit mehreren Extraktionsapparaten. Hermann Bollmann, Hamburg. — Man führt das gesättigte Lösungsmittel aus dem letzten Extraktionsapparat auf den vorletzten und läßt das aus diesem abfließende doppelt so große Quantum Lösungsmittel zum Teil auf den letzten Extraktionsapparat, zum Teil zur Reinigungsapparatur fließen. Die von dem Lösungsmittel mitgeri[illegible] sollen dabei im Material des zweiten Extraktionsapparates zurückgehalten werden. In der Reinigungsapparatur wird das Lösungsmittel von dem Extraktstoff getrennt. (D. R. P. 313821, Kl. 12c, v. 23. Juni 1917.)

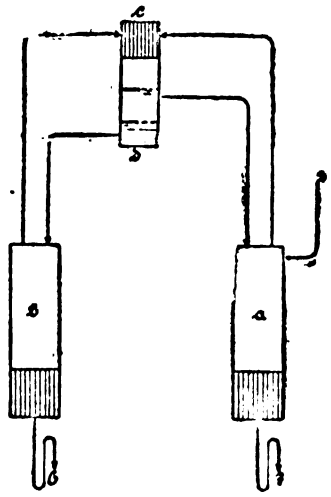
Verfahren und Vorrichtung zum Eindampfen von Flüssigkeiten. Alfred Herrlich, Halle a. S. — Die einzudampfende Flüssigkeit wird nacheinander in dünnen Schichten mehreren übereinander angeordneten, von innen beheizten plattenartigen Heizkörpern von oben zugeführt. Die hochwallende Flüssigkeit prallt von jedem Heizkörper gegen die gewellte Unterseite des darüberliegenden Heizkörpers, und der Brüdendampf wird an den Wellenflächen vorbei nach dem Umfange hin abgeleitet, wo er gegen eine Ringfläche stößt und an dieser herum nach außen gelangt, während die abgeschiedene Flüssigkeit zusammen mit der einzudampfenden auf den darundergelegenen nächsten Heizkörper abfließt. Auf einem hohlen lotrechten Dampfzuleitungsrohr sind hohle, plattenartige, aus zwei Wellblechplatten bestehende Heizkörper wagerecht angeordnet, von denen die untere übergreifende an ihrem äußeren Rand eine Abbiegung nach unten hat. Durch den Zusammenbau bilden die als Prallflächen für den Brüdendampf dienenden Abbiegungen zwischen sich Ringspalten, durch welche der von der Flüssigkeit gänzlich befreite Brüdendampf entweichen kann, während in jeder oberen Platte in der Nähe des äußeren Umfanges Öffnungen vorgesehen sind, durch welche die Flüssigkeit nach dem nächsten, darunterliegenden Eindampfraum abfließen kann. (D. R. P. 315035, Kl. 12a, vom 21. März 1918.) *i*

Hubschaufel am Umfange einer Trockentrommel. Gebr. Pfeiffer Barbarossawerke, Kaiserslautern. — Die Hubschaufel besitzt eine ebene oder annähernd ebene Vorderwand, die durch ihre Überlaufkante mit dem Trommelhalbmesser einen Winkel bildet, der mindestens gleich dem Böschungswinkel des Trockengutes ist. Der Schaufelboden ist derartig geformt, daß die Abstände der Bodenpunkte von der Überlaufkante der Vorderwand sich etwa entsprechend dem Sinus des zugehörigen Trommeldrehungswinkels ändern. (D. R. P. 313873, Kl. 82a, vom 13. September 1917.) *i*

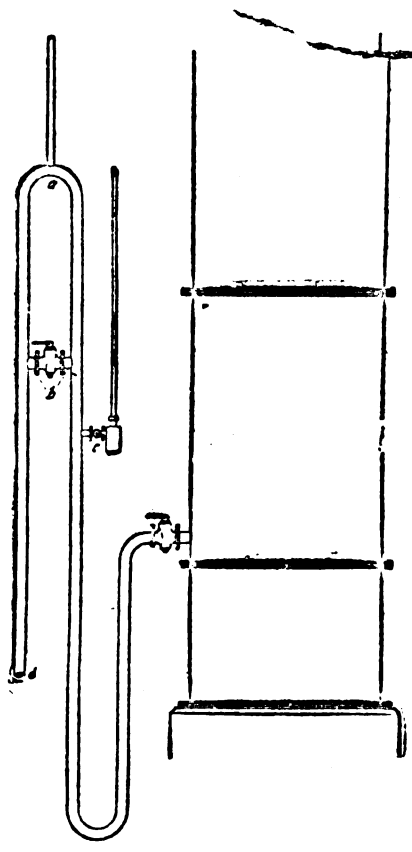
Über das Krause-Trocknungsverfahren. E. Philippe. (Chem.-Ztg. 1919, S. 668.)

[1]) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 141.

Entwässerung von Flüssigkeitsgemischen durch Destillation. Dr. Konrad Kubierschky, Rittergut Froschgrün, Ostfriesland. — Das Verfahren bezieht sich auf Flüssigkeitsgemische, die nicht in Wasser vollkommen löslich sind und bei einer Destillation am Anfang ein in zwei Schichten, eine wasserreiche und eine wasserarme, sich scheidendes Kondensat ergeben. Das Gemisch wird in einer Kolonne *a* mit Ablauf 7 für wasserfreie Flüssigkeit abgetrieben. Von dem in einem Kühler *d* sich abscheidenden Kondensat wird die wasserarme Schicht derselben Kolonne *a*, die wasserreiche Schicht einer anderen Kolonne *b* mit Wasserablauf 6 zugeführt, mit der Maßgabe, daß die Dämpfe der letzteren in denselben Kühler *c* geleitet werden wie die Dämpfe der ersten Kolonne *a*. Man kann auch die zu entwässernde Flüssigkeit in einem Hilfsverdampfer (Blase) abdestillieren und die daraus entwickelten Dämpfe durch eine Kolonne *a* mit Ablauf 7 für wasserfreie Flüssigkeit leiten. Wird das Verfahren auf Flüssigkeitsgemische mit einem hochsiedenden Extrakt angewendet, so wird die Trennung in Extrakt und Lösungsmittel einschließlich Wasserdampf in einem Hilfsverdampfer vorgenommen und die Lösungsmitteldämpfe werden in einen Kühler geleitet, von welchem die wasserreiche und die wasserarme Kondensatschicht getrennt zwei Kolonnen *a* und *b* zugeführt werden. (D. R. P. 315012, Kl. 12a, vom 9. Mai 1918.) *i*



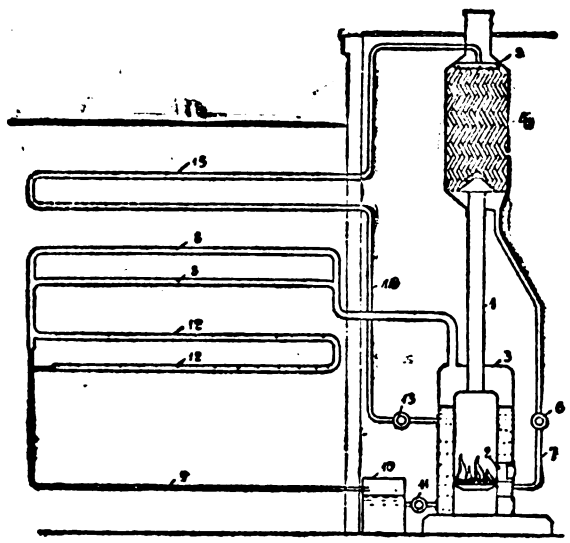
Reguliervorrichtung an Destillier- und Rektifizier-Apparaten. Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma, Grimma i. Sa. — Das Siphonabflußrohr ist mit einem oberen Bogenrohr *a*, welches höher als der Flüssigkeitsspiegel im Unterteil der Vorrichtung liegt, und mit einem etwa in der Höhe dieses Flüssigkeitsspiegels angeordneten, eine Reguliervorrichtung enthaltenden Verbindungsrohr *b* ausgestattet. Infolgedessen wird der Flüssigkeitsaustritt bei jedem Betriebsdruck, welcher an einem am Siphonrohr angebrachten Druckmesser *c* beobachtet werden kann, selbsttätig und sicher bewirkt. Ist beispielsweise der normale Betriebsdruck 1500 mm Wassersäule, so erfolgt der gesamte Flüssigkeitsausfluß durch das Regulierrohr *b*. Tritt eine mäßige Drucksteigerung, bis auf etwa 1750 mm, ein, so wird das Bogenrohr oberhalb des Regulierrohres *b* bis zu einer gewissen Höhe mit Flüssigkeit angefüllt bleiben, aber der Ausfluß findet immer noch durch das Regulierrohr *b* statt. Tritt eine weitere Drucksteigerung ein, so würde die Flüssigkeit im Bogenrohr schließlich bei *a* übertreten und frei bei *d* ausfließen, ohne daß der Gang der Vorrichtung selbst eine Unterbrechung oder Störung erfährt. (D. R. P. 303232, Kl. 12a, vom 5. September 1916.) *i*



Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.

Verfahren und Einrichtung zur Ausnutzung kohlensäurehaltiger unreiner Gase oder Abgase. Dr.-Ing. Friedrich Riedel, Essen. — Mit Hilfe von kohlensäureaufnehmenden Salzlösungen, z. B. Alkalicarbonatlösungen, wird aus unreinen Verbrennungsgasen die Kohlensäure gebunden und durch Erwärmen der erhaltenen Bicarbonatlösungen wieder frei. Dabei werden die Bicarbonatlösungen so stark erwärmt, daß sich aus ihnen gleichzeitig gespannter Wasserdampf bildet, welcher die Fortbewegung und Verteilung der Kohlensäure besorgt, während in den Leitungen etwa noch vorhandene Spuren schädlicher Gase im Kondenswasser gelöst bleiben. Die Bicarbonatlösung kann während der Abtrennung der Kohlensäure mit Neutralisationsmitteln für die aus den Rauchgasen mitgerissenen schädlichen Bestandteile versetzt werden. In der abgebildeten Anlage ist auf das Abzugsrohr *1* der Feuerung *2* des Kessels *3* einer *Gewächshausheizung* ein Behälter *4* aufgesetzt, der eine Füllmasse von großer Oberfläche enthält. Auf letztere läßt man durch die Brause *5* eine Alkalicarbonatlösung von gewöhnlicher Temperatur herabrieseln, welche aus den entgegenströmenden Rauchgasen die Kohlensäure aufnimmt. Die übrigen Bestandteile,



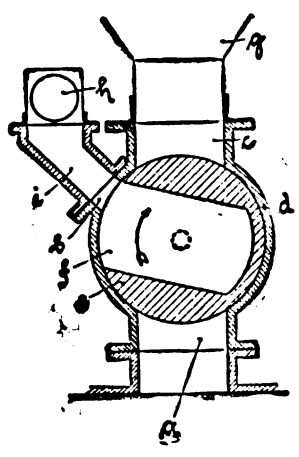
wie SO_2 usw., entweichen ungehindert in die Luft. Die entstandene Bicarbonatlösung durchströmt zur Abscheidung von Staub u. dgl. ein Filter und wird dann mittels einer Pumpe *6* durch die Rohrleitung *7* in den Kessel *3* zur Erwärmung gedrückt. Das entstehende Kohlensäuredampfgemisch dient zur Beheizung von Gewächshäusern. Das in den Rohrleitungen *8* sich niederschlagende Wasser fließt durch das Rohrsystem *9* einem Sammelbehälter *10* zu, wo etwaige schweflige Säure neutralisiert wird, und wird dann durch Pumpe *11* dem Kessel *3* wieder zugeführt. Durch kleine Löcher *12* in der Rohrleitung *8* kann die Kohlensäure in die die Pflanzen umgebende Atmosphäre entweichen. Die im Kessel entstandene Carbonatlösung wird mittels Pumpe *13* dem Kessel entzogen und durch die Rohrleitung *14*, *15* dem Berieselungsbehälter *4* wieder zugeführt, so daß der Vorgang sich wiederholt. (D. R. P. 309019, Kl. 45l, vom 25. November 1917.) *i*

Absaugung der Füllgase im Kokereibetriebe. O. Ohnesorge. (Stahl u. Eisen 1919, S. 749—752.) *bl*

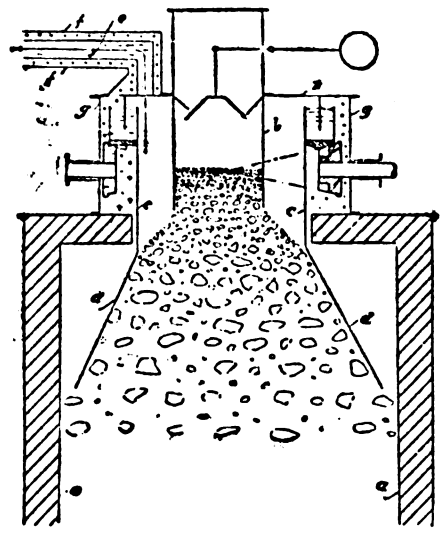
Die spezifischen Wärmen der Gase für feuerungstechnische Berechnungen. B. Neumann. (Stahl u. Eisen 1919, S. 746—749, 772—775.) *bl*

Zur Aschenbestimmung in Kohlen und Koks. Wilhelm Erhard. (Chem.-Ztg. 1919, S. 422)

Vorrichtung zum Beschicken von Gaserzeugern o. dgl. Regnier Eickworth, Dortmund. — In dem mit drei Anschlußstutzen *a*, *b*, *c* versehenen Gehäuse *d* ist die Trommel *e* angeordnet, welche die Kammer *f* enthält. Der Stutzen *a* führt zum Ofenschacht. An den Stutzen *c* ist der Fülltrichter *g* angeschlossen, und zum Stutzen *b* führt das von einer beliebigen Füllvorrichtung *h* kommende Rohr *i*. Bei der Drehung der leeren Trommel *e* streicht die Öffnung der Kammer *f* zunächst unter dem Stutzen *b* vorbei, so daß die Kammer die im Rohr *i* enthaltene Zuschlagmenge aufnimmt. Die Kammer *f* füllt sich dann unter dem Fülltrichter *g* völlig mit Koks und entleert sich endlich in bekannter Weise in den Schacht. Die Beschickung erhält somit selbsttätig dauernd die richtige Menge an Zuschlägen. Man kann auch an die Trommel *e* mehrere Röhren *i* für verschiedene Zuschläge anschließen. (D. R. P. 315302, Kl. 24e, vom 25. November 1917.) *i*

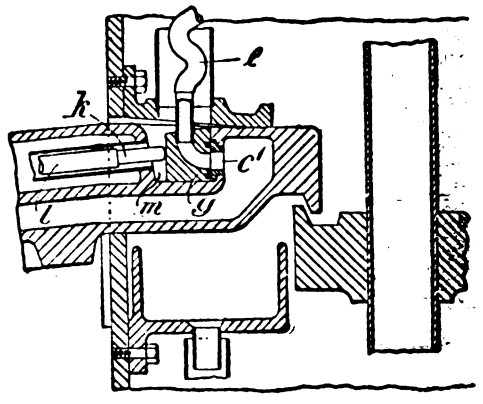


Gasführung an Gaserzeugern und ähnlichen unter Gas stehenden Behältern, bei welchen Gase verschiedenen Druckes nebeneinander verwandt werden. Friedrich Siemens, Berlin. — Die Erfindung findet z. B. Anwendung bei Behältern, bei denen das Schwelgas neben dem Generatorgas bei der Tieftemperatur-Teergewinnung, oder das Füllgas neben dem Heizgas bei Öfen zum oxydfreien Glühen und Kühlen in einer von der Außenluft abgeschlossenen Gasatmosphäre verwandt wird. Es soll verhindert werden, daß durch undichte Stellen Luft in die oft Unterdruck aufweisenden Leitungen gesaugt und Explosionen veranlaßt werden. In der Abbildung ist *a* der Gaserzeuger, in welchen der feststehende Füllaufsatz *b* hineinragt. Dieser ist umgeben von dem oberen, zylindrischen Teil *c* eines sich nach unten kegelförmig erweiternden Trichters *d*. Zwischen dem unteren Rand des Füllaufsatzes *b* und der oberen Kante



des Trichters *d* lagert sich die Kohle in dem natürlichen Böschungswinkel. Zwischen den Zylindern *b* und *c* wird das Schwelgas entnommen und durch das Rohr *e* zu weiterer Verwendung abgeführt. Die Kohle sinkt in dem Trichter *d* weiter abwärts. Am unteren Rande des Trichters lagert sich die Kohle wieder nach dem natürlichen Böschungswinkel. Das Vergasungsgas wird zwischen der Wand *a* und dem Trichter *d* oder seinem zylindrischen Aufsatz *c* entnommen, um dann beliebig abgeführt zu werden. Das Schwelgasrohr *e* ist von einem zweiten Rohr *f* umgeben, und der Ringraum zwischen diesen beiden Rohren, der sich an den Ringraum zwischen *c* und dem Ringblech *g* anschließt, ist mit dem Vergasungsgas gefüllt, welches ebenfalls beliebig weggeleitet wird. (D. R. P. 310173, Kl. 24e, vom 30. Juni 1917.) *i*

Kühlwasserzuführung zu den Rührarmen von Röstöfen. Arthur Ramén, Ulriksborg in Schweden. — Für jeden Rührarm ist ein Wasserzuführungsrohr innerhalb der Welle angeordnet. Jedes Rohr ist beweglich und elastisch und sein Auslaßende als hohler Ventilkörper ausgebildet oder mit einem solchen fest oder beweglich verbunden. An dem inneren Ende jedes Armes, zweckmäßig an der Oberseite, ist eine Kammer *m* angeordnet, die durch eine Öffnung c^1 mit dem Umlaufkanal des Rührarmes in Verbindung steht. Der Ventilkörper *g* ist in dieser Kammer angebracht und an das Wasserzuführungsrohr *e* dicht angeschlossen. Dasjenige Organ, durch welches der Ventilkörper gegen die Öffnung c^1 des Rührarmes gepreßt wird, ist aus einem in der Wand zwischen der Tasche *m* und dem Innern des Rührarmes angebrachten Bolzen *k* gebildet, der durch einen in den Arm eingeführten Schlüssel *l* mit Gewinde weniger oder mehr eingeschoben werden kann und dabei den Ventilkörper dicht an den Sitz um die Öffnung c^1 preßt, sodaß das durch das Rohr *e* eingelassene Wasser, wenn der Ventilkörper mittels des Bolzens *k* in die richtige Stellung gebracht worden ist, in den Arm hineinströmen kann. Um die hierbei nötige Verschiebung des Ventilkörpers zu ermöglichen, soll das Rohr *e* biegsam sein. (D. R. P. 315000, Kl. 40a, vom 2. Juni 1918.) *i*



Muschelumsteuerventil für Regenerativöfen u. dgl. mit selbsttätigem Abschluß der Gaszuführung während des Umsteuerns. Hermann Nohlen, Dortmund. — Der Abschluß der Gaszuführung wird während des Umsteuerns selbsttätig durch die Muschel bewirkt, indem dieser während des Umsteuerns durch eine gekröpfte Zahnstange und ein mit dieser im Eingriff befindliches Zahnrad neben der Längsverschiebung eine solche Hebung erteilt wird, daß die Gaszuführung abgeschlossen wird. (D. R. P. 314668, Kl. 24c, v. 22. Januar 1918.) *i*

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.

Das Schießen mit flüssiger Luft im Kalibergbau. Technische und wirtschaftliche Erfahrungen beim Schießen mit flüssigem Sauerstoff auf den Kalisalzbergwerken Sachsen-Weimar und Wintershall. Gropp und Hundt. (Kali 1919, Bd. 13, S. 83—93.) *r*

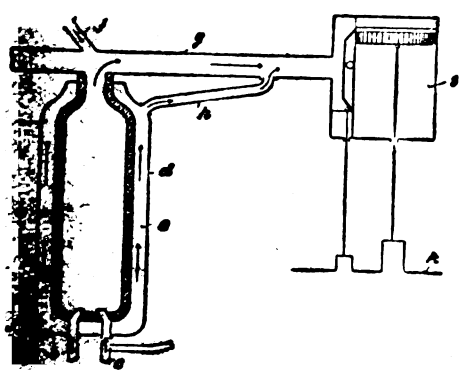
Die Bedeutung der Salzpetrographie für den Kalibergbau. von Wolff. (Kali 1919, Bd. 13, S. 107—111.) *r*

Die Versalzung der Flüsse und die Beseitigung der Kaliabwässer. Anklam. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 221—224.) *as*

Gewinnung von Sauerstoffverbindungen des Schwefels durch Erhitzen von Magnesiumsulfat und Kohle und anderen kohlenstoffhaltigen Stoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man bemißt die Menge der zuzusetzenden Kohle derart, daß auf die einem Molekül entsprechende Menge Magnesiumsulfat ungefähr die einem Atom entsprechende Menge Kohlenstoff verwendet wird. Die Kohle wird in Form von Holzkohle, Magerkohle, Koks o. dgl. fein gepulvert verwendet. Zwecks inniger Mischung fügt man sie vorteilhaft einer wässerigen Lösung des Magnesiumsulfats oder dem festen Salzhydrat vor dem Calcinieren zu. Die Umsetzung beginnt bereits bei Dunkelrotglut. Beinahe der gesamte Schwefel soll bei verhältnismäßig niedriger Temperatur als SO_2 entweichen. Beispielsweise werden 50 kg Magnesiumsulfathydrat unter allmählichem Zugeben von 3 kg Kokspulver unter Erwärmen entwässert; die zurückbleibende poröse Masse wird auf 600—700° C. erhitzt. Es entweicht SO_2. Der Glührückstand ist im wesentlichen Magnesia mit nur 5—10% unzersetztem Magnesiumsulfat. Verwendet man mehr Kohle, so erhält der Rückstand große Mengen von Sulfid. (D. R. P. 300763, Kl. 12i, vom 20. April 1915.) *i*

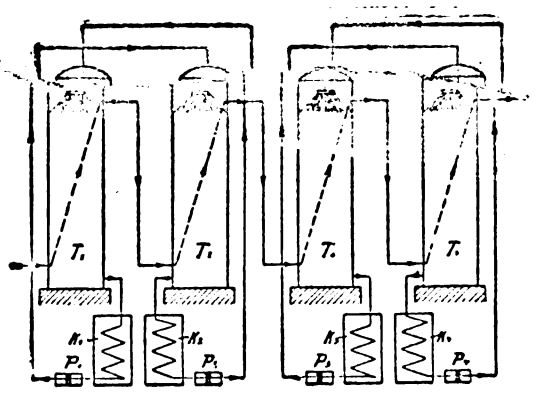
Herstellung von Ammoniaksoda und festem Salmiak. Bayerische Stickstoffwerke, Akt.-Ges., und Dr. Nikodem Caro, Berlin. — Das Verfahren soll ermöglichen, bei der Ammoniaksodafabrikation die Entstehung der großen Mengen chlorcalciumhaltiger Abwässer zu verhindern. Es besteht in der Kombination der Ammoniaksoda-Herstellung mit der Erzeugung von Kalkstickstoff und von Ammoniaksalzen aus demselben. Der beim Brennen von Kalkstein gewonnene Kalk wird mit Koks gemengt und zur Erzeugung von Carbid verwendet, welches in Kalkstickstoff umgewandelt wird. Aus Kalkstickstoff wird Ammoniakgas oder Ammoniakwasser erzeugt und dann gemeinsam mit der beim Brennen des Kalkes und der Zersetzung des Natriumbicarbonats erhaltenen Kohlensäure und mit Kochsalz in Natriumbicarbonat und Chlorammoniumlösung verwandelt. Aus Natriumbicarbonat wird durch Calcinieren Soda und Kohlensäure gewonnen, während aus der Chlorammoniumlösung Salmiak gewonnen wird. Zum Saturieren wird eine möglichst konzentrierte Lösung verwendet, was die Ausscheidung der höchstmöglichen Natriumbicarbonatmenge in einer Operation zur Folge hat. Die Salmiaklösung wird auf Salmiak durch Zusatz von festem Rohsalz oder Ammoniumcarbonat verarbeitet. Der Kochsalzverlust soll äußerst gering sein. (D. R. P. 303843, Kl. 12i, vom 5. Mai 1917.) *i*

Kühlverfahren zum plötzlichen Abschrecken von durch Verbrennen von Stickstoff unter möglichst konstantem und hohem Druck gewonnenen heißen nitrosen Gasen. Rudolf Mewes, Berlin. — Man mischt diese Gase rasch innig mit unter gleichem oder höherem Druck stehender vorgekühlter Druckluft und läßt dann das erhaltene kältere, unter gleichem Druck befindliche Gasgemisch in einer Expansionsmaschine zwecks Wiedergewinnung der im Gemisch enthaltenen Energie möglichst in Form von nutzbarer mechanischer Arbeit expandieren. In die Verbrennungskammer *a* wird durch Leitung *b* unter Druck stehendes brennbares Gas und durch Leitung *c* unter gleichem Druck stehende Verbrennungsluft oder sauerstoffreiche Druckluft eingeführt. Die Verbrennungskammer *a* ist von einem Mantel *d* umgeben, in dessen Hohlräume *e* durch Leitung *f* gekühlte Druckluft oder auch flüssige Luft unter gleichem oder etwas höherem Druck wie in der Verbrennungskammer eingeführt wird. Nachdem die eingeführte Druckluft die Kammer *a* umspült hat, tritt sie in den Auspuffkanal *g* der Verbrennungskammer durch Leitung *h* ein, wo sie sich mit den Reaktionsgasen mischt und diese abkühlt. Das Gasgemisch wird weiter in die Expansionsmaschine *i* geführt, in welcher es Arbeit leistet und sich von der Abschreckungstemperatur stark abkühlt. Die abgekühlten Auspuffgase werden in eine Absorptionsanlage geleitet und in bekannter Weise zu Salpetersäure verarbeitet. Die in *i* erzeugte Energie wird durch die Arbeitswelle *k* auf die Antriebswellen der Kompressoren zur Erzeugung von Druckluft oder flüssger Luft übertragen. Der Überschuß der mechanischen Energie der Welle *k* über die zum Betriebe der Kompressoren erforderliche mechanische Energie wird zu beliebig anderen Zwecken verwendet. (D. R. P. 298846, Kl. 12i, vom 15. März 1914.) *i*



Herstellung von Stickoxyden durch katalytische Oxydation von Ammoniak mit Luft oder Sauerstoff. Badische Anilin- & Soda-Fabrik. — Nach D. R. P. 283824, 287009 und 303241 verwendet man zu dem Zwecke Kontaktmassen, die neben Metallen oder Metalloxyden der Eisengruppe oder den seltenen Erden Wismut oder Tellur oder deren Verbindungen enthalten. Es soll nun gefunden worden sein, daß nicht nur jene Metalle oder Metalloxyde, wie von Eisen, Nickel, Kobalt, Chrom, Uran, Mangan, Cer, Zirkon, Thorium usw. durch die Gegenwart von Wismut und Tellur eine Verbesserung ihrer katalytischen Wirkung bei der Ammoniakoxydation erfahren, sondern daß deren vorteilhafte Wirkung, insbesondere von Wismut und seinen Verbindungen, allgemein ist, indem sogar Stoffe, die an und für sich kaum katalytisch wirken, eine nennenswerte Aktivität erlangen. Im Falle der Verwendung der Edelmetalle, besonders der Platinmetalle, kann das Wismut durch Blei oder Bleiverbindungen ersetzt werden. Die Kontaktmassen werden in der Regel in körniger Form bei 600—800° C. verwendet. Beispielsweise wird Kupferpulver oder -oxyd mit frisch gefälltem Wismuthydroxyd verknetet, in Stücke geformt und langsam auf 600° C. erhitzt. Schamottekörner werden mit 10—20% Platinchlorid und 10% Wismut- oder Bleinitrat in Lösung getränkt und erhitzt. (D. R. P. 298912, Kl. 12i, vom 9. Febr. 1915, Zus. zu Pat. 283824.) *i*

Stufenweise Absorption nitroser Gase, wie sie beispielsweise bei der Luftverbrennung entstehen. Dipl. Ing. Harry Pauling, Berlin-Lichterfelde. — Die Gase werden im Gegenstrom mit dem Absorptionsmittel abwechselnd bei höheren und tieferen Temperaturen behandelt. Die Abbildung zeigt eine Anlage zur Durchführung des Verfahrens. Es bedeuten T_1, T_2, T_3, T_4 Absorptionseinrichtungen der üblichen Art, z. B. Türme, die mit geeigneten Absorptionskörpern ausgesetzt sind, und welche das Gas der Reihe nach durchströmt, und zwar immer von unten nach oben. Hinsichtlich der Flüssigkeit bilden T_1 und T_2 zusammen einen Kreislauf, indem die von Turm T_2 kommende Absorptionsflüssigkeit zunächst durch den Kühler K_2 strömt und durch die Pumpe P_2 auf den Turm T_1 gehoben wird. Diesen durchströmt sie von oben nach unten, fließt dann durch den Anwärmer K_1 und wird durch die Pumpe P_1 auf den Turm T_2 gehoben, den sie wiederum von oben nach unten durchströmt. Der gleiche Kreislauf vollzieht sich zwischen Turm T_3 und T_4, und es können natürlich beliebig viele Kreisläufe hintereinander geschaltet werden. Bei dem letzten System wird frisches Absorptionsmittel, z. B. Wasser, aufgegeben, und jeder Kreislauf gibt dauernd soviel Flüssigkeit an den vorhergehenden ab, als er von dem folgenden empfängt, unter Berücksichtigung des Zuwachses durch die absorbierte Säure. Der erste Kreislauf liefert dann das fertige Absorptionsprodukt ab. Es ergibt sich demnach, daß das Absorptionsmittel innerhalb eines Kreislaufs stetig auf einen Punkt tiefster Temperatur zurückgeführt wird, und daß die in den ersten Turm eintretenden Gase an das Absorptionsmittel Wärme abgeben und im zweiten Turm dem Absorptionsmittel Wärme entziehen. (D. R. P. 306353, Kl. 12i, vom 13. Dezember 1917.) *i*



Beitrag zur Beleuchtung des Stickstoffproblems. J. Palmén. (Chem.-Ztg. 1919, S. 403.)

Über organisatorische Bestrebungen auf dem Gebiete der Kunstdüngerindustrie. F. W. v. Dafert und W. v. Alter. Verlag W. Frick, G. m. b. H., Wien. *r*

Digitized by Google

20. Organische Präparate.

Darstellung von Formaldehyd, Methylalkohol, Ameisensäuremethylester, Aceton aus Formiaten. Dr. Karl Hofmann, Charlottenburg. — Man unterwirft Formiate der trockenen Destillation bei möglichst niedriger Temperatur und verhindert die Anhäufung basischer Verbindungen in der Reaktionsmasse durch zeitweise oder ständig erfolgende Zufuhr freier Ameisensäure. (D. R. P. 316216, Kl. 12o, vom 24. Januar 1917.) *ψ*

Darstellung von Formaldehyd, Methylalkohol, Ameisensäuremethylester aus Formiaten. Dr. Karl Hofmann, Charlottenburg. — Man erhält sowohl bei unvollständiger als auch bei vollständiger Zersetzung eines Formiats wesentlich höhere Ausbeuten an obigen Produkten, wenn man dem Formiat vor dem Erhitzen Stoffe von schwach, aber ausgeprägt saurem Charakter beimischt, wie gefällte Kieselsäure, saure Phosphate, Sulfate des Zinks, Zinns, Eisens usw. (D .R. P. 316217, Kl. 12o, vom 12. Februar 1918.) *ψ*

Erzeugung von Propylen. Arthur Heinemann, Berlin. — Die Vereinigung von Acetylen und Methan zu Propylen geschieht durch Anwendung von Wärme und gewissen Kontaktsubstanzen zur Herabsetzung der Bildungstemperatur. Als Kontaktkörper dient ein Gemisch von Edel- und Unedelmetallen, z. B. Eisen, Nickel, Kupfer, Silber, Aluminium mit Edelmetallen, wie Platin, Iridium, Palladium. (D. R. P. 315747, Kl. 12o, vom 15. März 1913.) *ψ*

Erzeugung von Essigsäure aus Acetaldehyd. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. — Zur Oxydation von Acetaldehyd mittels Sauerstoffs oder sauerstoffhaltiger Gase verwendet man als Katalysator eine Manganverbindung, welche mit Acetaldehyd eine echte oder kolloidale Lösung bildet, wie sie z. B. durch Einwirkung von Acetaldehyd auf Mangansalze bei Gegenwart von Sauerstoff oder bei Einwirkung von Acetaldehyd auf Salze der Übermangansäure erhalten werden kann. (D. R. P. 305550, Kl. 12o, vom 18. Januar 1914.) *ψ*

Konzentration von wässeriger Essigsäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Eine Essigsäure, die Bisulfat in Lösung enthält, wird mit Äther extrahiert. (D. R. P. 314943, Kl. 12o, vom 26. August 1916.) *ψ*

Reinigen von Äther. Dr. Conrad Claessen, Berlin. — Aldehydhaltiger Äther wird mit festen Ätzalkalien behandelt, worauf man das Reaktionsprodukt von den Ätzalkalien und dem entstandenen Aldehydharz abtrennt. (D. R. P. 298822, Kl. 12o, vom 28. November 1915.) *ψ*

Darstellung von Glykol. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Äthylen wird mittels Permanganats in der Weise oxydiert, daß man eine längere Berührung des gebildeten Glykols mit dem Permanganat vermeidet, z. B. dadurch, daß man das Äthylen mit einer Permanganatlösung nach dem Gegenstromprinzip in Berührung bringt. Die Ansammlung von Manganschlamm oder sonstigen zur Zurückhaltung von Glykol Veranlassung bietenden Stoffen in den Reaktionsgefäßen soll vermieden werden. Anstatt Äthylen kann man auch äthylenhaltige Gasgemische anwenden, besonders solche, welche neben Äthylen noch Äthan enthalten. (D. R. P. 300122, Kl. 12o, vom 22. Februar 1916.) *ψ*

Darstellung von Glykolen. Ch. Weizmann, London, und E. G. Bainbridge, Ashton-under-Lyne. — Erhitzt man Dichlorparaffine, die die Chloratome nicht an demselben Kohlenstoffatom tragen, bei gewöhnlichem Druck mit den üblichen hydrolysierenden Mitteln, so bilden sich hauptsächlich die folgenden Produkte neben Glykolen: ungesättigte Chloride, ungesättigte Alkohole, doppelt ungesättigte Kohlenwasserstoffe oder Mischungen mit diesen. Die vorliegende Erfindung beruht nun darauf, daß man Dichlorparaffine, die die Chloratome nicht an dem gleichen Kohlenstoff tragen, in wässrige Suspension unter Wärme und Druck in der Gegenwart von Aluminiumhydroxyd oder Bleicarbonat, Calciumcarbonat oder Borax bei Temperaturen zwischen 100—200° C. behandelt. (Engl. Pat. 131628 vom 3. Juni 1918.)

Da sich auch hier noch lästige Nebenprodukte bilden und die Ausbeute eine verhältnismäßig nur geringe ist, kann man dem Verfahren eine allzugroße technische Bedeutung nicht beilegen. *δ*

Die Beeinflussung der quantitativen Glycerinbestimmung nach der Zeiselschen Isopropyljodid-Methode durch die Anwesenheit von Trimethylenglykol. C. A. Rojahn. — In den Protolschlempen zur Gewinnung von Gärungsglycerin hat sich die gleichzeitige Anwesenheit von Trimethylenglykol herausgestellt. Dieses geht bei der Bestimmung des Glycerins nach der Zeiselschen Isopropyljodidmethode fast quantitativ in Dijodpropan über und bedingt einen Fehler, so daß die Anwesenheit von 1% Trimethylenglykol 2,42% Glycerin vortäuscht. Zur einwandfreien Beurteilung der Glycerinschlempen und -würzen und des Dynamitglycerins ist daher die Isopropyljodidmethode unbrauchbar. Einstweilen ist es besser, sich mit der Oxydationsmethode und der für die Praxis wichtigsten Bestimmung des »destillierbaren Glycerins« zu begnügen. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1454.) *ks*

Weitere Untersuchungen über die korrelative Bildung von Acetaldehyd und Glycerin bei der Zuckerspaltung und neue Beiträge zur Theorie der alkoholischen Gärung. C. Neuberg und E. Reinfurth. — Die von den Verf. ausgeführten Studien zur Aufklärung der Zuckerspaltung bei Eingriff von alkalischen Mitteln (Sulfit) während der Gärung wurden unter Benutzung von Unterhefen und Hefedauerpräparaten statt der früher verwendeten obergärigen Hefen fortgesetzt. Alkalisch reagierende Mittel, wie Natriumsulfit, riefen eine Schädigung der Gärwirkung hervor, dagegen reagierten neutrale schwefligsaure Salze, wie Calciumsulfit, auch das unlösliche Mg- und Zinksulfit, genau wie früher als Abfangmittel des Gärungs-Acetaldehyds und ließen korrelativ das Gärungsglycerin sich vermehren. Ferner wurde der Einfluß der Verdünnung auf den Umfang der Aldehydfestlegung untersucht und die von der Theorie geforderte Abhängigkeit der Ausbeuten an Acetaldehyd und Glycerin von der herrschenden Konzentration des Fixationsmittels bestätigt. Das Ergebnis der Spaltung ist aber von der absoluten Menge der Hefe ziemlich unabhängig. Zum Schluß wird eine Versuchsanordnung beschrieben, die Wirkungsart des Abfangverfahrens mit Calciumsulfit bei der alkoholischen Gärung in kurzer Zeit als Vorlesungsversuch in einem Gärröhrchen vorzuführen. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1677.) *ks*

Gewinnung konzentrierter Glycerinlösungen aus verdünnten, stark verunreinigten Lösungen. Dr. K. Löffl, Berlin. — Man versetzt die Glycerinlösungen mit Alkohol, Aceton, Furfurol oder einem anderen Glycerinlösungsmittel und läßt sie dann ausfrieren. Beispielsweise vermischt man eine 3%ige Glycerinlauge, welche bis zu 10% anorganische Salze, sowie organische Verbindungen, wie Eiweißstoffe, Kohlenhydrate u. dgl. enthält, mit 10—20 Vol.-% Alkohol und läßt nun langsam ausfrieren. Es bilden sich drei Schichten, eine Schicht Eiskrystalle, darunter die alkoholische Rohglycerinlösung und unter dieser abgeschiedene anorganische Salze und organische Stoffe. Die Eiskrystalle werden abgeschleudert und mit etwas Alkohol ausgewaschen. Die Glycerin-Alkohol-Lösung wird abgezogen und destilliert. (D. R. P. 314446, Kl. 23e, vom 6. Oktober 1918.) *i*

Darstellung von Aminen. W. Rintoul, J. Thomas und Nobels Explosives Co., Ltd., Stevenston, Schottland. — Das Verfahren beruht im wesentlichen darauf, daß man sekundäre und tertiäre Amine oder eine Mischung von primären und tertiären Aminen oder endlich eine Mischung aller drei Amine mit Chloräthylameisensäure behandelt, wobei die primären und sekundären Amine die entsprechenden Urethane bilden, während sie auf die tertiären Amine nicht einwirkt. Die primären Basen geben $RNH_2 + ClCOOC_2H_5 = RNH.COOC_2H_5 + HCl$, die sekundären $R_1R_2NH + ClCOOC_2H_5 = R_1R_2N.COOC_2H_5 + HCl$. Die Urethane bilden neutrale Körper, die sich nicht mit Säuren verbinden, und können deshalb durch Waschen mit verdünnten Mineralsäuren von den beigemengten tertiären Basen befreit werden. (Engl. Pat. 127740 vom 15. Juni 1918.)

Eine wesentliche technische Bedeutung kann man dem Verfahren nicht zusprechen. *δ*

Sulfurieren von Benzol. E. Barbet und Fils & Cie., Paris. — Die Sulfurierung von Benzol geschieht nach vorstehendem Verfahren in der Weise, daß Benzol in Dampfform in kontinuierlichem Strom in innige und systematische Berührung mit einem kontinuierlich erneuten Strom erhitzter rauchender Schwefelsäure in kontinuierlicher Weise gebracht wird. (Engl. Pat. 127614 vom 30. April 1917.) *δ*

Darstellung von α,β-Dibromtetrahydronaphthalin und von Δ'-Dihydronaphthalin. Dr. Julius von Braun, Berlin. — Man behandelt Tetrahydronaphthalin bei 100—140° C. mit der berechneten Menge Brom. Das hierbei entstehende Dibromtetrahydronaphthalin wird hierauf mit Magnesium (1 Atom) bei Gegenwart von Äther oder mit Zink (etwas mehr als 1 Atom) bei Gegenwart von Alkohol behandelt. (D. R. P. 316218, Kl. 12o, vom 27. August 1918.) *ψ*

Darstellung von Tetrahydro-β-thionaphthol. Dr. Georg Schroeter, Berlin, und Dr. Walther Schrauth, Berlin-Halensee. — Das aus Tetrahydronaphthalin und Chlorsulfonsäure erhältliche Tetrahydronaphthalin-β-sulfochlorid wird mit reduzierenden Mitteln behandelt. (D. R. P. 299604, Kl. 12o, vom 18. Mai 1916.) *ψ*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 8. Januar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 3/4.** 44. Jahrgang. Seite 5—8.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ~~~ 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.

Warum gerinnt die Milch? Alfred Gehring. — Gerinnung der Milch tritt ein erstens durch Spaltpilze und Milchsäurebakterien. Der Milchzucker geht hierbei in Milchsäure über: $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = 4\,C_3H_6O_3$. Der Käsestoff, der in gequollenem Zustande in Verbindung mit Kalk in der Milch enthalten ist, ist seinem chemischen Wesen nach als Säure anzusehen. Durch Zutritt einer neuen Säure wird die Verbindung getrennt, und der Kalk geht mit der Milchsäure eine neue Verbindung ein, während der Käsestoff unlöslich ausfällt. Anderseits üben die Milchsäurebakterien auch eine günstige Wirkung aus durch Zurückhaltung der eiweißspaltenden Fäulnisbakterien. Zur Verhinderung der Milchgerinnung wird peinlichste Sauberkeit der Tiere, des Melkpersonals und der Gerätschaften empfohlen. Bekanntlich wird Milch aus den Milchdrüsen keimfrei ausgeschieden. Die Infektion erfolgt also erst später. Zweitens erfolgt die Gerinnung der Milch durch ein Ferment und zwar das Labenzym. Der chemische Vorgang ist jedoch hier anders als bei der Säuerung. Durch das Labenzym wird die Kalkcasein-Verbindung ebenfalls gespalten und zwar in lösliches Molkeneiweiß und in Paracasein, das sich mit dem Kalk verbindet. Die Kalk-Paracasein-Verbindung ist ebenfalls unlöslich und fällt aus. (Molkerei-Ztg. Berlin 1919, S. 37.) *w*

Die Milchergiebigkeit der Kühe während des Krieges. — In graphischer Darstellung schildert Verf. die Milchergiebigkeit im Jahre für eine Kuh von 1908—1917. Von 1908—1914 ist die Milchergiebigkeit ziemlich konstant, nur 1911 und 1912 verursachten Maul- und Klauenseuche sowie Futterknappheit infolge anhaltender Trockenheit einen Rückgang in der Milchmenge, aber diese Unterschiede sind bedeutungslos gegenüber der Abnahme von 1914—1917. 1914 belief sich die durchschnittliche Milcherzeugung für die Kuh auf 2665 kg, 1917 dagegen auf 1721 kg. Die Milchergiebigkeit der Kühe hat danach um 35,4% abgenommen. Mangel an Kraftfutter und minderwertige Rauhfuterernten werden als Gründe angeführt. (Milchwirtschaftl. Zentralbl. 1919, S. 54.) *w*

Verwertung der Gerberschen Fettrückstände zur Seifenbereitung. F. Reiß. — Die in Butyrometern enthaltenen Flüssigkeiten bestehend aus Schwefelsäure, Amylalkohol und Milchfett werden in einem Steinguttopf aufbewahrt. Das Fett sammelt sich an der Oberfläche und wird mit einem Löffel abgeschöpft. Das durch Erwärmen verflüssigte Fett wird in einem geräumigen Scheidetrichter solange mit heißem Wasser durch Schütteln ausgewaschen, bis die saure Reaktion verschwunden ist. Durch Filtration im Wärmeschrank wird das Fett noch gereinigt. Der Schmelzpunkt dieses GERBER-Fettes beträgt 38° C., der Erstarrungspunkt 24,5° C., die KÖTTSTORFER Zahl 220,4. Man erzielt aus dem GERBER-Fett gute Schmierseife, der allerdings der typische Amylalkoholgeruch anhaftet. (Milchwirtschaftl. Zentralbl. 1919, S. 75.) *w*

Betriebsverluste in den Molkereien. M. Segebrecht. — Unter Betriebsverlust versteht Verf. den Mengenunterschied, der sich ergibt, wenn man von der eingelieferten Milchmenge die angegebene und die verarbeitete Milchmenge abzieht. Zur Nachprüfung unvermeidlicher Verluste wurden zwei Versuche angestellt mit Vollmilch, deren Gewicht bis auf halbe kg ermittelt wurde. Die Milch wurde kalt durch eine WESTFALIA-Zentrifuge gereinigt, auf 65° C. erhitzt, in verschlossenen Holzbottichen 20 Min. auf etwa 63° C. gehalten, auf etwa 4° C. abgekühlt und in Rohren weiter geleitet. Auf dem Sammelbottich war eine genau wirkende Dezimalwage mit einem abtarierten 200 l-Behälter aufgestellt, in dem die behandelte Milch aufgefangen wurde. War der Behälter gefüllt, so wurde die Zuführungspumpe stillgestellt, das Zuführungsrohr in der Verschraubung nach einem Eimer gedreht, wo die etwa noch fließende Milch abtropfen konnte, und das Gewicht festgestellt. Die Milch wurde alsdann durch einen Hahn in einen Sammelbottich geleitet. Beim ersten Versuch wurden an der Annahmewage 1644 kg und beim Einlauf in den Sammelbottich 1568,8 kg ermittelt. Die im Vorerhitzer befindliche Restmilch wurde abgezapft und ist in der letzten Zahl enthalten. Zuzurechnen ist noch die in den Pumpen und Steigerohren enthaltene Menge von etwa 10 kg. Es bestand also ein Verlust von 1644,0 — 1578,0 = 62,2 kg oder 3,97%. Am folgenden Tage wurde ein zweiter Versuch mit 1550,5 kg Vollmilch angestellt. Der Verlust belief sich auf etwa 3,95%. (Molkerei-Ztg. Hildesheim 1919, S. 1.) *w*

Preissteigerung von Molkereiprodukten usw. im Auslande seit Jahrhundertbeginn bis zum Kriege. Badermann. — Als Gründe für die stetige Preissteigerung von 1900—1914 führt Verf. an: schlechte Ernten, Viehseuchen, Ausfuhrverschiebungen, gesteigerte Lebenshaltung der unteren Schichten, Spekulation, übermäßigen Zwischenhandel, verteuerte Frachten, Zollpolitik usw. Die logischen Begleiterscheinungen dieser ständig wachsenden Teuerung sind Arbeiterunruhen in den am schwersten betroffenen Ländern, besonders in Frankreich. (Milchwirtschaftl. Zentralbl. 1919, S. 40, 51.) *w*

Chlorcalcium. Die Verwendung von Chlorcalcium bei der Ernährung von Tieren und Menschen. Nach Ergebnissen neuerer Versuche kurz zusammengestellt. 40 Seiten. 2,50 und 10% Teuerungszuschlag. Paul Parey, Berlin.

Die Bestimmung des Wassergehaltes in Margarine. M. Monhaupt. (Chem.-Ztg. 1919, S. 385.)

Über Kunsthonig. Felix Seeligmann — Schaeffer — Behre. Chem.-Ztg. 1919, S. 360.)

Über die Rangoonbohnen. P. Silber. — Edmund O. von Lippmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 324, 361.)

Prof. J. E. Johanssons Untersuchungen über den Nährwert der Kleie. K. G. Karlsson. (Chem.-Ztg 1919, S. 343.)

Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Futter aus Holz. Dr. Hans Mühlenbein, Cöthen in Anhalt. — Das Holz wird in ununterbrochenem Arbeitsgang durch eine Reihe von Gefäßen hindurchgeführt, in denen es zunächst mechanisch zerkleinert, unmittelbar darauf unter abwechselnder Behandlung mit einem Alkali, z. B. Natronlauge, und einem Oxydationsmittel, z. B. Chlor, chemisch aufgeschlossen, sodann von der Behandlungsflüssigkeit getrennt und endlich mit anderen Futtermitteln vermischt, getrocknet und u. U. vermahlen wird. Bei der mechanischen Zerkleinerung kann entweder mit niederem Druck und viel Wasser sog. Kaltschliff oder mit hohem Druck und wenig Wasser Warm- oder Heißschliff erzeugt werden. Von diesem werden zunächst die Späne und Splitter in üblicher Weise abgesondert, sodann wird er auf einen Siebzylinder geführt, der ihn auf eine Dichte von 3—5% Trockengehalt bringt. In einer Kegelstoffmühle wird er sodann ganz fein gemahlen, nochmals auf einen Siebzylinder zur Entwässerung geschafft und schließlich mittels Schnecke in die Aufschließvorrichtung gedrückt. Letztere besitzt beispielsweise 4 Kammern; in zweien wird die Fasermasse mit einer alkalischen Flüssigkeit, in den beiden anderen mit einem Oxydationsmittel behandelt. Das Natron soll die Harze lösen, während das Chlor die inkrustierende Substanz oxydieren und zerstören soll. Durch sämtliche Kammern geht eine gemeinsame Welle mit Rührarmen. (D. R. P. 305090, Kl. 53g, vom 18. November 1916.) *i*

Über die Bewertung und die Verdaulichkeit rohfaserhaltiger Futtermittel. F. W. Semmler und H. Pringsheim. (Landw. Versuchs-Stat., Bd. 94, S. 85—96.) *th*

Theorie und Praxis der Strohaufschließung. (Aus dem Laboratorium des Kriegsausschusses für Ersatzfutter.) 43 Seiten. 1919. 3 M + 10% Teuerungszuschlag. Paul Parey, Berlin.

Versuche über die Selbsterhitzung von Futter nach dem Verfahren von Töpfer. Hansen. — Das von M. TÖPFER auf Rittergut Rackith a. E. empfohlene und als »Imlohd II« bezeichnete »Grundfutter für alle Tierarten aus den in allen Wirtschaften vorhandenen Rauhfutterabfällen« besteht aus rund 1/3 Viehsalz, 1/4 kohlensaurem Kalk und 1/4 Malz. Verf. lehnt das Verfahren ab. (D. Landw. Tierzucht 1918, Bd. 22, S. 25, 32, 37.) *th*

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.

Die Erdöllagerstätten in Rumänien, verglichen mit denen in Nordwestdeutschland. G. Güri ch. — Die beiden Gebiete zeigen zwar in der Tektonik und in anderer Beziehung wesentliche Verschiedenheit, doch ist auch wieder eine weitgehende Ähnlichkeit der geologischen Lagerungsverhältnisse unverkennbar. Hier wie dort findet man »Netzmaschenfalten«, hervorgerufen durch das gegenseitige Sichkreuzen zweier Strömungssysteme, hier wie dort spielt das Salzgebirge in den Sätteln die gleiche Rolle, und hier wie dort durchstoßen die Salzkörper die Sattelkuppen, wobei die Überkippungen in gleicher Weise auftreten. In den deutschen Mittelgebirgen sind die Ole anscheinend längst entschwunden (ausgequetscht). Die mit Hänigsen und Wietze vergleichbaren rumänischen Lagerstätten wird man vermutlich südöstlich von den Subkarpathen in den ausklingenden Falten des Salzgebirges unter der anwachsenden Decke der quartären Schichten der walachischen Ebene antreffen. (Petroleum, Bd. 14, S. 597.) *kg*

Die Anwendung der Elektrizität auf Ölfeldern. J. W. Burford. — Als Vorteile des Mehrphasen-Wechselstrom-Systems gegenüber dem Gleichstromsystem sind zu nennen die größere Anpassungsfähigkeit hinsichtlich der Ausbreitung über weite Strecken durch Verwendung ruhender Transformatoren, die bessere Ausnutzung solcher Motoren, deren Konstruktion starken Beanspruchungen gewachsen ist, Einfachheit in der Bedienung und Verhütung der Feuersgefahr durch den Wegfall von Kommutatoren und Verwendung von Olschaltern. (Petroleum, Bd. 14, S. 366.) *kg*

Spalten hochsiedender Kohlenwasserstoffe in Benzine unter gleichzeitiger Überführung der ungesättigten Kohlenwasserstoffe in gesättigte. Dr. F. Bergius, Hannover, und Akt.-Ges. für Petroleum-Industrie, Nürnberg. — Das Verfahren geschieht durch Erhitzen unter einem mittels komprimierten Wasserstoffs erzeugten Druck von mindestens 20 at, und zwar wird in Abwesenheit von Katalysatoren gearbeitet. Beispielweise werden 10 kg galizisches Gasöl, das zwischen 270 und 300° C. siedet, in ein druckfestes Gefäß übergeführt. Darauf wird mit 100 at Wasserstoff gepreßt und das Gefäß geschlossen, welches dann auf etwa 400° C. erhitzt wird. Nach 12 Std. wird der Inhalt fraktioniert. Er beträgt an Gewicht 9,7 kg. Es sollen bis 60° C. 1,2 kg, bis 120° C. 1,5 kg, bis 150° C. 0,9 kg, bis 180° C. 0,9 kg, bis 250° C. 1,9 kg, bis 300° C. 1,2 kg, bis 360° C. 1,8 kg und über 360° C. 0,3 kg destillieren. Diese Benzinfraktionen sollen geruchlos und farblos sein und bei langer Aufbewahrung nicht nachdunkeln. (D. R. P. 304348, Kl. 23b, vom 6. Mai 1913.) *i*

Gewinnung von Kohlenwasserstoffen und sauerstoffhaltigen Kohlenstoffverbindungen aus den Chlorierungsprodukten von Mineralölen u. dgl. Dr. Friedr. Bergius, Hannover, und Dr. Ludwig Landsberg, Nürnberg. — Man kann die Chlorierungsprodukte in einfacher Weise umsetzen und unter vollständigem Austausch des Chlors in andere Verbindungen überführen, wenn man sie in Gegenwart von verdünnten Laugen oder kohlensauren Alkalien unter sehr hohem Druck in besonderen für Hochdruck eingerichteten Apparaten erhitzt. (D. R. P. 309281 und 309282, Kl. 12o, vom 23. September 1913 bezw. 26. April 1916.) *ψ*

Herstellung von Treib- und Schmierölen durch Hydrierung. R. Tern. — Bei der zweiten Destillation der Tieftemperatur- oder Urteere entstehen Abfallprodukte (Goudron), die sich mit Hilfe eines Katalysators hydrieren lassen und dann als Treib- und Schmieröle Verwendung finden können. (Petroleum, Bd. 14, S. 383.) *kg*

Über Neuerungen auf dem Gebiete der Mineralölanalyse und Mineralölindustrie im Jahre 1917. L. Singer. (Petroleum, Bd. 14, S. 602.) *kg*

Schnellmethode zur Bestimmung von Hartasphalt. J. Tausz und A. Lüttgen. — Der Hartasphalt wird in Schleudergläschen mit Benzin gefällt und dann sofort durch Zentrifugieren von etwa 10 Min. langer Dauer derart zur Abscheidung gebracht, daß er sich festhaftend an die Gefäßwand anlegt, so daß man die klare Flüssigkeit abgießen kann. Der Hartasphalt wird wiederholt durch Lösen in Benzol und Ausfällen mittels Benzin gereinigt. 0,2—0,5 g Öl genügen zur Untersuchung. Die Wägungen erfolgen auf einer Mikrowage. (Petroleum, Bd. 14, S. 653.)

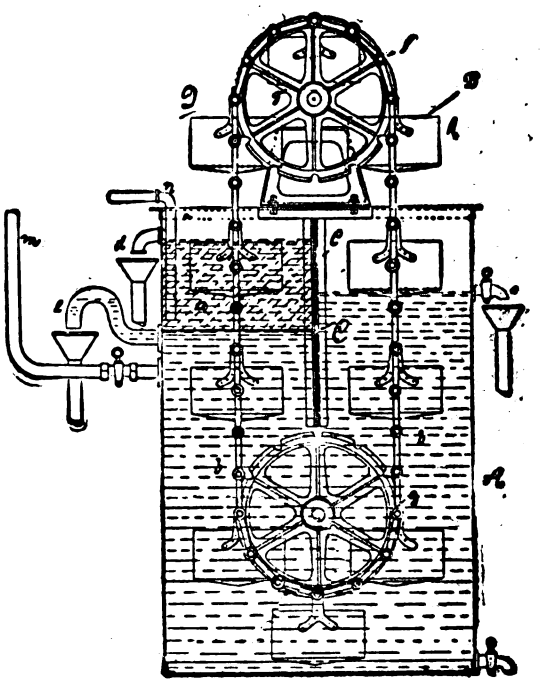
Die Entnahme einer richtigen Durchschnittsprobe erfordert große Umsicht und Sorgfalt. *kg*

Füllung von Brandbomben und Brandgeschossen mit Alkalimetall als Entflammungsmittel. Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. — Der Alkalimetallfüllung wird ein Stoff beigegeben, der bei Erhitzung Sauerstoff an sie abgibt. Letzterem Stoff wird ein durch die üblichen Zündmittel leicht entzündbarer Stoff vorgeschaltet. Als solcher wird ein Gemisch von grießförmigem oder pulverförmigem Alkalimetall und Alkalimetallsuperoxyd verwendet. Man kann das sauerstoffabgebende Mittel und den leicht entzündbaren Stoff in einer oder mehreren Höhlungen der Alkalimetallfüllung unterbringen, die von einer gemeinsamen Zündstelle ausgehen. Die Alkalimetallfüllung kann zum Teil oder ganz durch Natrium- oder Kaliumsuperoxyd ersetzt werden. (D. R. P. 298957, Kl. 78d, vom 9. Mai 1915.) *i*

Patronieren gelatinöser und pulverförmiger Sprengstoffe. Akt.-Ges. Siegener Dynamitfabrik, Förde. — Das Verfahren des Hauptpatentes 300649 ist hier dahin weiter ausgebildet worden, daß mit einem Hub zugleich mehrere Patronen aus verschiedenen Materialkästen in Zylinderform ausgestochen und zu einer einzigen Patrone ineinander geschoben werden. Dabei kann das Material einer jeden Patrone zu einer vorgeschriebenen Dichte gepreßt werden. (D. R. R. 300729, Kl. 78e, vom 21. März 1916, Zus. zu Pat. 300649.) *i*

Schutzvorrichtung für hydraulische oder ähnliche Pulverpressen. Vereinigte Cöln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. — Mechanische Verunreinigungen, elektrische Funkenbildung, übergroße Reibungswärme usw. können zur Entzündung der Pulvermischungen in den Massebehältern führen und die Zerstörung der ganzen Presse zur Folge haben. Um eine größere Explosionswirkung im Arbeitsraum ganz zu verhindern, ist die Einrichtung getroffen, daß beim Eintreten einer Pulverentzündung die Panzerplatte durch die entstehenden Gase oder das Feuer nach unten gegen den Schlitz in der Panzerdecke gedrückt und dadurch der Schlitz geschlossen wird. (D. R. P. 298478, Kl. 78c, vom 10. Juni 1916.) *i*

Herstellung von Nitrocellulose. Vereinigte Cöln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. — Die Befreiung der Nitrocellulose von der anhaftenden Nitriersäure wird in der Weise ausgeführt, daß man die Nitrocellulose aus der Säure langsam durch über die Säure geschichtetes Wasser hindurchwandern läßt. Das durch eine Mittelwand *C* im oberen Teil getrennte Nitriergefäß *A* wird mit Nitriersäure *b* beschickt und diese auf der einen Seite der Mittewand mit Wasser *a* überschichtet. Durch das Paternoster-Werk mit dem oberen Räderwerk *f* und dem in die Säure eintauchenden Räderwerk *g* werden die Nitrierkörbe *k* durch die Säure und das Wasser gezogen. Bei *B* werden die Nitrierkörbe mit dem Nitriergut beschickt, bei *D* wird das entsäuerte Nitriergut ausgekippt. Bei *e* und *d* kann die Abfallsäure und das Verdrängungswasser abgelassen werden, während bei *m* und *n* frisch gekühlte Flüssigkeiten zugegeben werden können. (D. R. P. 307120, Kl. 78c, vom 25. April 1918.) *i*



Herstellung von Röhren aus rauchschwachen Schießpulvern. Vereinigte Cöln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. — Zur Vermeidung von Funkenbildung und zur Erleichterung der Formgebung werden die Pulvermassen durch Matrizen gepreßt, die zur Aufhängung der Dorne in den Matrizenöffnungen kegelförmige Flächen bilden. Durch die Kegelform der Dornaufhängung soll zugleich eine vermehrte Widerstandsfähigkeit gegen hohen Preßdruck gewährleistet und eine große Verwendungsmöglichkeit in den verschiedensten Matrizen erzielt werden. (D. R. P. 300739, Kl. 78c, vom 3. Mai 1916.) *i*

Brenn- und Verzögerungssatz für Geschoßzünder u. dergl. Alfred C. Blancke, Merseburg. — Man verwendet Celluloid als Brennmasse. Das Celluloid dient dabei als Träger einer Brandsatzmischung aus Pulver und unterstützt bei ihrem Abbrennen die rückstandfreie Verbrennung. (D. R. P. 299080, Kl. 78e, v. 29. Aug. 1916.) *i*

Trinitrotoluenes and Mono- and Dinitrotoluenes. G. Carlton Smith. 8 s. 6 d. Constable & Co., London. *dj*

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

Vergleichende Untersuchungen an vegetabilischen Gespinstfasern. R. Haller. — Verf. berichtet über vergleichende mikroskopische Untersuchungen der vegetabilischen Gespinstfasern, besonders auch hinsichtlich der Bedeutung der Zellwände und teilt diese Fasern nach ihrem Verhalten gegen verschiedene Reagenzien in sechs Gruppen, nämlich 1. Baumwolle, 2. Nessel-, Flachs- und Ginsterfaser, 3. Hanf-, Typha- und Lupinenfaser, 4. Samenhaare von Eriphorum, 5. Samenhaare von Gossypium hirsutum var. religiosa Watt. (Khakibaumwolle) und 6. Jutefaser. (Färber-Ztg. 1919, Bd. 30, S. 29 u. 48.) *x*

Über das Verhalten von Baumwolle gegen essigsaure Tonerde. Gustav Durst. (Chem.-Ztg. 1919, S. 374.)

Textilindustrielle Gesellschaften. A. Kertesz — P. Krais — Heermann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 368.)

Über eine mechanische Pulverisierung der Baumwollfaser. M. Fort. — Beim Beeteln eines gutgebleichten Baumwollstückes entstand eine größere Menge eines feinen, weißen, an Stärke erinnernden Pulvers, ein anscheinend einzig dastehender Fall. Die übrigen Stücke der gleichen Partie verhielten sich tadellos. Das Pulver war schwach cremefarbig-weiß. Unter dem Mikroskop waren keine unzerstörten Fasern zu finden. Die einzelnen Teilchen waren kleiner als die von Weizen- oder Kartoffelstärke und ebenso gleichmäßig. Das Pulver wurde durch Natronlauge oder kochendes Wasser nicht verändert und zeigte keinerlei Reaktion auf Oxy- oder Hydrocellulose (vergl. auch folg. Ref.). (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 9.) *x*

Baumwollcellulose, ihre Struktur und Konstitution. C. F. Cross und E. J. Bevan. — Verf. bestätigen die Angaben von M. Fort (vergl. vorst. Ref.). Das Pulver war inaktiv gegen polarisiertes Licht, im Gegensatz zu normaler Cellulose. Die Elementaranalyse ergab die Zusammensetzung nach der Celluloseformel $n(C_6H_{10}O_5)$. Die lufttrockne Substanz enthielt 5—6% Feuchtigkeit. Behandlung mit Natronlauge von 17,5% NaOH und Acetylierung ergab aber von normaler Cellulose stark abweichende Werte, ebenso spezifische Volumen und Dichte. Die Umwandlung der faserigen Cellulose zu Pulver geschah zweifellos durch mechanischen Stoß, aber ein hierbei mitwirkender Faktor bleibt noch zu ermitteln. Von Interesse wäre eine Prüfung der Abfälle in den Appreturmaschinen und ein Vergleich mit den Vorgängen in der Papierfabrikation. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 215.) *x*

Unterscheidung von natürlicher und künstlicher Seide. R. Formhals. (Chem.-Ztg. 1919, S. 386.)

Die Bestandteile des Holzes und ihre wirtschaftliche Verwertung. Ernst Becker. Diss. Münster 1918. 35 S. 8°.

Mechanische Verdrängung von Flüssigkeiten in Cellulosepräparaten durch andere Flüssigkeiten, beispielsweise des Wassers in Nitrocellulose durch Alkohol. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Das Gut wird in dünner Schicht angewendet und die zur Verdrängung dienende Flüssigkeit wird unter Überdruck in der Richtung des kürzesten Weges durch die Schicht geführt. Die zu behandelnde Schicht wird zweckmäßig einer Vorpressung unterworfen. Die Verdrängung kann bei erhöhter Temperatur durchgeführt werden. Durch die Stärke der Vorpressung hat man es in der Hand, den schließlichen Gehalt der Masse an Verdrängerflüssigkeit im voraus festzulegen, wenn man dafür sorgt, eine nachträgliche Quellung oder Volumenvergrößerung des Materials zu verhindern. Der bei dem Verfahren anzuwendende Flüssigkeitsdruck ist sehr gering und beträgt in der Regel nicht mehr als den Bruchteil einer Atmosphäre. Die Verdrängung soll in kurzer Zeit vor sich gehen. (D. R. P. 305019, Kl. 78c, vom 25. Oktober 1917.) *i*

Über die alkalische Aufschließung des Besenginsters zur Gewinnung spinnfähiger Faserbündel. Hub. Kempf. Diss. 48 S. Karlsruhe, T. H., 1919.

Gewinnung unmittelbar verspinnbarer Fasern aus Vegetabilien (Holz, Schilf, Stroh, Binsen. Bambus u. dgl.) durch mechanische Bearbeitung, u. U. nach vorgängiger Erweichung. Rudolf Kron, Thalheim im Erzgebirge. — Unter Vermeidung jeder Knickung oder Kürzung der Faser wird das Gut derart bearbeitet, daß der Zug auf das Gut senkrecht zur Faserrichtung erfolgt und das Pflanzengut quer zur Faserrichtung auseinander gebreitet wird. (D. R. P. 304252, Kl. 29a, vom 26. April 1916.) *l*

Gewinnung der Fasern aus Hopfenrinde. Dr. Udo Dammer, Berlin-Dahlem. — Nach dieser Erfindung soll die die Fasern umgebende Masse, welche gegen Alkohol und Äther sowie gegen Alkalien und Säuren sehr indifferent ist, durch eine stark verdünnte Milchsäure schnell in eine Form übergeführt werden, die durch reines Wasser leicht entfernt werden kann. (D. R. P. 299164, Kl. 29b, v. 27. Jan. 1917.) *i*

Gewinnung hochwertiger spinnbarer Fasern aus Binsen. Deutsche Typha-Verwertungs-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg. — Die durch eine Vorbehandlung (mittels gespannten Wasserdampfes, heißen Wassers, trockenen Dampfes oder verdünnter Alkalien) gelockerten Faserbündel werden der Einwirkung eines scharfen Ätzmittels ausgesetzt, welches die Entfernung des zwischen den Fasern befindlichen Leimes herbeiführt. (D. R. P. 308505, Kl. 29b, v. 20. Febr. 1918.) *i*

Erzeugung einer verspinnbaren Faser, vornehmlich Langfaser, aus Kolbenschilf (Typha), Binsen und ähnlichen Pflanzen. Deutsche Typha-Verwertungsgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. — Die Pflanzen werden nach Spalten der stärkeren Stengelteile in schwacher alkalischer Lösung gekocht oder in einem Säurebad behandelt, hierauf entwässert und scharf getrocknet. Die Fasern werden dann auf einem Brechwalzwerk von den durch Einwirkung der Lauge gelösten inkrustierenden Bestandteilen befreit. (D. R. P. 310784, Kl. 29b, v. 24. Nov. 1918.) *i*

Verzuckerung von cellulosehaltigem Material mit gasförmiger Salzsäure. Chemische Fabrik Rhenania, A.-G., Aachen, Dr. Friedr. Ludw. Schmidt, und Dr. Gustav Adolf Voerkelius, Stolberg, Rhld. — Das Material wird vor der Behandlung mit gasförmiger Salzsäure mit kalter hochkonzentrierter Salzsäure (40% HCl) befeuchtet. Hierdurch wird der Verbrauch an Salzsäure vermindert und die Gefahr der Verkohlung des Materials vermieden. (D. R. P. 304399, Kl. 89i, vom 8. Mai 1917.) *ψ*

Verwendung der bei der Superphosphatfabrikation gewinnbaren Phosphorsäure bei der Verzuckerung von Cellulose. Dr. Friedr. Ludw. Schmidt, Stolberg, Rhld., und Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. — Bei der Aufschließung der Phosphate wird durch einen geringen Mehraufwand von Schwefelsäure in bekannter Weise statt Superphosphat freie Phosphorsäure hergestellt. Diese dient zur Verzuckerung von Cellulose und wird dann erst durch Fällen mit Ätzkalk oder Kreide in ein hochwertiges Düngemittel umgewandelt. (D. R. P. 304400, Kl. 89i, vom 11. Juli 1917.) *ψ*

Verzuckern cellulosehaltiger Stoffe unter gleichzeitiger Gewinnung von citratlöslichem Phosphat. Chemische Fabrik Rhenania A.-G., Aachen, Dr. F. L. Schmidt und Dr. G. A. Voerkelius, Stolberg, Rheinland. — Die Spaltung des Celluloseesters und der Aufschluß des Phosphats wird durch kurzes Kochen in konzentrierter Lösung bewirkt, z. B. unter Anwendung der zwei- bis vierfachen Menge Wasser, bezogen auf das Gewicht des in Arbeit genommenen Holzes. (D. R. P. 316696, Kl. 89i, vom 25. Dezember 1917, Zus. zu D. R. P. 305120.[1]) *ψ*

Verzuckern von cellulosehaltigem Pflanzenmaterial, z. B. Holz. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde. — Das angefeuchtete Material wird mit gasförmigen Säuren, wie Salzsäure, Flußsäure, schweflige Säure, behandelt. Hierbei stellt man den Wassergehalt so ein, daß er geringer ist als das Gewicht des Cellulosematerials selbst. Die gasförmige Säure, insbesondere Salzsäure, bringt man unter Kühlung, gegebenenfalls auf Temperaturen unter Zimmertemperatur, zum Zweck der Vernichtung der Reaktionswärme zur Einwirkung, bis das Cellulosematerial gequollen, aber nicht gelöst ist. Dann wird das Säuregas entfernt und in bekannter Weise durch Absaugen oder durch Ausblasen die zurückbleibende schleimige Masse mit verdünnter Säure bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck verzuckert. (D. R. P. 305690, Kl. 89i, vom 4. Mai 1916.) *ψ*

Leimen von Papier im Holländer. Georg Muth, München. — Die durch Polymerisation des Cumarons und des Indens entstehenden Kunstharze konnten bis jetzt zum Leimen des Papiers nicht verwendet werden, weil sie einer Verseifung durch Alkalien nicht fähig sind. Nach vorliegender Erfindung werden die erwähnten Kunstharze mit Hilfe von verseifbaren Harzen, wie Kolophonium oder dergl., emulgiert. Beispielsweise werden 100 Gew.-T. verseifbares Harz mit 500—1000 Gew.-T. Cumaronharz zusammengeschmolzen und so lange im Schmelzen erhalten, bis das Schäumen aufgehört hat. Das Reaktionsprodukt wird mit Alkalien, Ammoniak oder Wasserglaslösung zwecks Gewinnung von Harzleim emulgiert. Anstelle der verseifbaren Harze kann man auch alle Arten verseifbarer tierischer, pflanzlicher und mineralischer Fette und Öle verwenden. (D. R. P. 304226, Kl. 55c, v. 6. April 1916.) *i*

Verfahren zur Entwertung von Zinsscheinen. Alfred Nissle, Berlin. — Durch Einwirkung chemischer Mittel wird die Substanz der Scheine an geeigneter Stelle vernichtet. (D. R. P. 314031, Kl. 75d, vom 2. Juni 1918.) *l*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 221.

Digitized by Google

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Die Ersatzstoffe der Elektrotechnik. E. Rosenberg. — Konstruktionsteile, die aus Messing und Bronze angefertigt wurden, sind durch Gußschmiedeeisen oder Stahl ersetzt worden, so Schleifringe, Bürstenstifte und Beleuchtungskörper. Bei den letzteren hat es sich gezeigt, daß Eisenblech und Eisenrohr ebenso verwendbare Formen zu erzeugen gestatten wie Messing. Nur das Rosten des Eisens tritt hier nachteilig ein. Aluminium steht nunmehr im Konkurrenzkampfe mit dem Kupfer und wird sich für die Dauer behaupten können, da der Preis niedriger als der des Kupfers sein wird. So dürfte Aluminium in Zukunft für Wicklungen von Maschinen und Transformatoren, für elektrische Leitungen usw. in Verwendung bleiben. Wo es sich dagegen um Platzersparnisse handelt, dürfte Kupfer den Vorzug haben; so bei ruhenden Magnetwicklungen. Zink dürfte aus der Elektrotechnik wieder verschwinden, da es sich der schlechten mechanischen Eigenschaften wegen nicht bewährt hat. Von den Isolierstoffen wird Papier weiter verwendet werden. Es ist mit gutem Erfolge an Stelle von Leinwand und Baumwolle benutzt worden. Dagegen kann Preßspan den Glimmer nicht verdrängen, denn Glimmer hat den unschätzbaren Vorteil der Unverbrennlichkeit und Unveränderlichkeit bei hohen Temperaturen. (Elektr. Kraftbetriebe u. Bahnen 1919, Nr. 20.) *en*

Unedelmetall-Thermoelement aus zwei Chromnickellegierungen. W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau a. M. — Ein Schenkel besteht aus einer Legierung von Nickel mit 2—6% Chrom, der andere Schenkel aus Nickel mit 5—12% Chrom, derart, daß neben günstiger Haltbarkeit bei Temperaturen bis 1200° C. und darüber die Thermokraftkurve mit der des Platin-Platinrhodium-Thermoelementes übereinstimmt. (D. R. P. 302452, Kl. 21b, vom 8. Mai 1917.) *i*

Trockenelement. Elektrische Spezialfabrik für Kleinbeleuchtung, G. m. b. H, Berlin-Schöneberg. — Die positive Elektrode ist von einem Gitterrahmen aus säurefestem Isoliermaterial (Celluloid) und innerhalb derselben von einer porösen inaktiven Schicht (Glaswolle) zur Aufsaugung des für die Elektrode erforderlichen Elektrolyts umgeben. Sie steht in Verbindung mit einer oder mehreren negativen Lösungselektroden, die unter Zwischenfügung einer feuchten gutleitenden, aber die Lösungselektrode außer Stromschluß nicht angreifenden neutralen Zwischenschicht an das positive System angelegt sind. Das Ganze ist nach außen flüssigkeitsdicht abgeschlossen. Als positives System dient eine Bleisuperoxydplatte, die einmal von der mit verdünnter Schwefelsäure getränkten Glaswolle, weiterhin unter Zwischenfügung einer mit Zinksulfat getränkten porösen Schicht von ein oder zwei amalgamierten Zinkplatten umgeben ist. (D. R. P. 314811, Kl. 21b, vom 16. April 1916.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von galvanischen Elementen. Fritz Böcker, Berlin. (D. R. P. 314912, Kl. 21b, vom 19. September 1918.) *i*

Einrichtung zur Sicherung der Stromableitung von elektrischen Batterien gegen unbefugte Benutzung. Elektrizitäts-Gesellschaft Cäsar Vogt, G. m. b. H., Berlin. (D. R. P. 314603, Kl. 21b, vom 1. November 1917.) *i*

Elektrode für Scheinwerfer, Projektionsapparate oder dergl., bei welcher in Längsöffnungen, Kanälen oder dergl. Metallkörper zur Herstellung eines innigen Kontaktes eingebettet sind. Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 309283, Kl. 21f, v. 30. Okt. 1917.) *i*

Primärschalter für elektrische Schweißmaschinen, insbesondere Punktschweißmaschinen. Edmund Schröder, Berlin. (D. R. P. 314417, Kl. 21h, vom 5. Oktober 1917.) *i*

Kontroll-Einrichtung für elektrische Schweißapparate. Max Buche und Paul Buche, Erkner bei Berlin. — Der Kontrollapparat ist innerhalb des magnetischen Feldes des Schweißstromkreises derart angeordnet, daß zwei ungleichnamige oder gleichnamige Pole sich bilden, welche sich erst dann anziehen und abstoßen können, wenn der Schweißstrom infolge der vollendeten Schweißung und dadurch bedingter Aufhebung aller Widerstände seine volle Kraft entwickeln kann. (D. R. P. 314102, Kl. 21h, vom 30. Dezember 1917.) *i*

Einrichtung zur Schweißung von Rundnähten an zylindrischen Körpern mittels des elektrischen Lichtbogens. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die Schweißstelle des die eine Elektrode bildenden Körpers wird durch einen Elektromotor dauernd mit einer solchen Geschwindigkeit unter der anderen Elektrode vorbeigeführt, daß die Schweißnaht erstarrt ist, bevor das Metall seitlich abfließen kann. Das in Form eines Drahtes zugeführte Füllmaterial wird mittels eines zweiten in Abhängigkeit von Strom oder Spannung bezw. Strom und Spannung des Lichtbogens gesteuerten Motors selbsttätig vorgeschoben. Gegen Ende der Schweißung wird der Schweißstrom oder der Vorschub des Schweißdrahtes gleichzeitig erniedrigt, oder es werden die Bewegungen völlig eingestellt. (D. R. P. 301693, Kl. 21h, vom 12. Oktober 1915.) *i*

Schaltung für elektrisch beheizte Glühöfen unter Benutzung von Drehstrom. Brüder Boye, Berlin. — Die Heizstäbe (Widerstände) sind in 3 Gruppen eingeteilt, und diese können durch geeignete Schalter im Stern oder im Dreieck geschaltet werden. Die Veränderungsmöglichkeiten der Schaltungen sind infolgedessen größer, und es können mehr Wärmeabstufungen herbeigeführt werden, besonders dann, wenn man in den einzelnen Gruppen einen oder mehrere der Heizstäbe kurz schließt. (D. R. P. 314781, Kl. 21h, vom 13. Januar 1918.) *i*

Elektrodenfassung für elektrische Öfen mit Lichtbogenheizung. Gesellschaft für Elektrostahlanlagen m. b. H., Siemensstadt bei Berlin, u. Dipl.-Ing. Wilhelm Rodenhauser, Völklingen a. d. Saar. — Zwischen dem an die Elektrodenzuleitung angeschlossenen Kontaktrahmen und der Elektrode ist eine hochkohlenstoffhaltige und durch einen Preßring dicht zusammengepreßte sowie gegen Lockerung gesicherte Stampfmasse angeordnet. Der im Querschnitt winkel- oder U-förmig gestaltete Kontaktrahmen ist an seiner Unterseite mit einem von ihm isolierten Tragring versehen, der die Elektrode fest umspannt und den zur Aufnahme der kohlenstoffhaltigen Stampfmasse dienenden Zwischenraum zwischen ihr und dem Kontaktrahmen nach unten abschließt. (D. R. P. 314884, Kl. 21h, vom 27. Oktober 1917.) *i*

Die heutige industrielle Elektrochemie. Ein Überblick mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Verhältnisse. Mit 26 Abb. im Text und 2 Tafeln. Dr. F. Winteler. Geheftet 2,50 M. Rascher & Co. Verlag, Zürich.

Die Akkumulatoren. Eine gemeinfaßliche Darlegung ihrer Wirkungsweise, Leitung und Behandlung. Geh.-Rat Prof. Dr. Karl Elbs. 5. verb. Aufl. 48 S. 1919. 2,60 M. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Polschutz elektrischer Sammler mit Celluloidkasten. Akkumulatorenfabrik Wilhelm Hagen, Soest i. Westf. — Der Pol ist mit einem Rohr umkleidet und dieses Rohr ist mit dem Pol dicht anschließend und fest verbunden, sowie mit dem Kasten (Deckel) durch einen Ring gasdicht vereinigt. (D. R. P. 307685, Kl. 21b, vom 1. November 1917.) *i*

Instandhaltung gefüllter, außer Betrieb befindlicher Bleisammler. Dr. Moritz Kugel, Weisweiler bei Aachen. — Die Sammler werden dauernd von einem Ladestrom sehr geringer Stärke durchflossen. Man kann zu dem Zwecke die Sammler unmittelbar an eine Stromquelle dauernd anlegen, deren Spannung zwischen der Ruhespannung der Sammler und derjenigen Spannung liegt, bei welcher eine nennenswerte Wasserzersetzung stattfindet. Oder man legt die Sammler dauernd an eine Stromquelle höherer Spannung unter Vorschaltung eines entsprechenden Widerstandes an. (D. R. P. 310644, Kl. 21b, vom 10. Januar 1918.) *i*

Herstellung von Sammlerkasten. Dr. Heinr. Traun & Söhne, vorm. Harburger Gummikamm-Co., Hamburg. — Auf die Innenseite eines fertigen Behälters aus einem festen und wärmebeständigen Stoff, zweckmäßig aus einem Kondensationsprodukt aus Phenol und Formaldehyd, wird eine Schicht plastischer, vulkanisierbarer, in vulkanisiertem Zustande säurefester Masse, z. B. Hartgummi, aufgebracht und mit dem fertigen Außenkasten durch einen nachfolgenden Vulkanisierprozeß fest verbunden. (D. R. P. 306358, Kl. 21b, v. 19. Sept. 1917.) *i*

Akkumulatorengefäß mit einem Abschlußdeckel, der einen in das eigentliche Standgefäß tief hineinragenden Rand besitzt. Apparate-Bau- und Vertriebs-Akt.-Ges., Hamburg. — Der Rand geht glatt durch und läßt für die ihn beiderseitig umspülende Säure einen geringen Zwischenraum nach den Wandungen des Außengefäßes zu, so daß er im Standgefäß leicht verschiebbar ist, aber die innerhalb des Randes auftretenden Flüssigkeitsschwankungen sich in dem Zwischenraum nicht schneller fortpflanzen können und somit ein Überspritzen der Säure, auch bei Wegfall jeder Dichtung, ausgeschlossen ist. (D. R. P. 308584, Kl. 21b, vom 1. Januar 1918.) *i*

Abkühlen von Akkumulatorenbatterien und Beseitigen der Explosionsgefahr durch die in den Zellen sich bildenden Knallgase. Thyssen & Co., Akt.-Ges., Mülheim a. d. Ruhr. — Den Akkumulatorenzellen wird ein abgekühltes indifferentes Gas, wie z. B. Kohlensäure, der Luft beigemischt sein kann, zugeführt, welches in bekannter Weise abgesaugt werden kann. (D. R. P. 302503, Kl. 21b, vom 30. März 1917.) *i*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt) Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt)

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 10. Januar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 5.** 44. Jahrgang. Seite 9—12.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~~ 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. ~~~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.

Die akademischen Berufe. Herausgegeben von der Deutschen Zentralstelle für Berufsberatung der Akademiker durch Direktor Prof. Dr. Dunkmann, Direktor Dr. Pinkerneil u. Dr. rer. pol. Jos. Diel. Bd. VI: Der Techniker. Geb. 10 M. Furche-Verlag, Berlin NW. 7.

Der chemische Unterricht an deutschen Universitäten. H. Großmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 357.)

Der Ingenieur-Chemiker. Hanns Wolf — Rudolf Kaesbohrer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 355.)

Beeinflussung der Berufsausübung durch die Kriegsernährung. F. Reiss. (Chem.-Ztg. 1919, S. 361.)

Einführung in die mathematische Behandlung der Naturwissenschaften. Kurzgefaßtes Lehrbuch der Differential- und Integralrechnung mit besonderer Berücksichtigung der Chemie von Prof. W. Nernst und Prof. A. Schönflies. 445 Seiten. Mit 85 Textabbildungen. 9. Aufl. Verlag R. Oldenbourg, München.

Einführung in die krystallographische Formenlehre und elementare Anleitung zu krystallographisch-optischen sowie röntgenographischen Untersuchungen. Prof. Dr. F. Rinne. 3. Aufl. Mit 460 Abbildungen im Texte und 3 Tafeln. Geb. 12 M. Verlag von Dr. Max Jänecke, Leipzig.

Über Normalisierung von Laboratoriumsapparaten. Johannes Dathe. (Chem.-Ztg. 1919, S. 329.)

Vertikalitätsmessungen mittels Flußsäure. W. Halder. — Dieses Messungsverfahren beruht darauf, daß die Oberfläche einer in einem Gefäße befindlichen Flüssigkeit stets die horizontale Lage beibehält unabhängig von einer etwaigen Neigung des Gefäßes. Bei Anwendung einer 20%ig. Flußsäure nimmt die Markierung eines deutlichen Flüssigkeitsstandes 15—20 Minuten in Anspruch. (Petroleum, Bd. 14, S. 457.) *kg*

Glasröhren mit bestimmtem inneren Durchmesser. M. Bürgerhausen. (Chem.-Ztg. 1919, S. 342.)

Rektifikationssäule aus Glas für Laboratoriumszwecke mit einem kugelgefüllten Glasrohr. (D. R. P. 310960.) Rüdiger. — Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei Aktien-Gesellschaft zu Magdeburg. (Chem.-Ztg. 1919, S. 411.)

Absperrventil mit Verbrauchsanzeigevorrichtung. (Chem.-Ztg. 1919, S. 422.)

Zur Prüfung auf Selbstentzündlichkeit. L. Schaper. — Dennstedt-Bünz-Selbstentzündungsofen. — Humidator. — Trommel zur Feststellung der Bröckligkeit. (Chem.-Ztg. 1919, S. 401.)

Einiges über Teerfarbstoffe und Färben mit ihnen in der mikroskopischen Technik. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 145—146.) *r*

Chemical Calculations. S. H. Salisbury und J. S. Long. 126 S. 1,50 Doll. W. S. Rhode Co., Kutztown, Pa. *dy*

Schwefeleisen als Indicator in der Acidimetrie und ein neues maßanalytisches Verfahren zur Zinkbestimmung. J. Houben. — Auf dem Gegensatze von Schwefelzink und Schwefeleisen in Farbe und Säureempfindlichkeit wird eine neue analytische Zinkbestimmung und eine allgemeine Verwendung von Schwefeleisen als Indicator aufgebaut. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1613.) *ks*

Die Dracorubin- und Dracorubin-Capillar-Probe als einfachstes Hilfsmittel zur Kennzeichnung und Unterscheidung farbloser Flüssigkeiten in der pharmazeutischen und chemischen Laboratoriumspraxis. K. Dieterich. — Das vom Verf. ausgebildete Prüfungsverfahren mittels Dracorubinharzes kann unter bestimmten Versuchsbedingungen zur Unterscheidung zahlreicher farbloser Flüssigkeiten, wie Äther, Alkohol, Chloroform, Benzin, Benzol usw. dienen. (Ber. d. pharm. Ges., Bd. 28, Heft 9.)

Bei den meisten der vom Verf. in den Kreis seiner Versuche gezogenen Flüssigkeiten genügt zur Unterscheidung schon die einfache Geruchsprüfung. kg

Der Einfluß von Eisen und von organischen Stoffen bei der jodometrischen Chrombestimmung. R. Lauffmann. — Wesentlichere Mengen von Ferriverbindungen bei Anwendung von Na_2O_2 als Oxydationsmittel ergeben höhere Resultate zufolge Mehrausscheidung von Jod; zu niedrige Resultate verursacht dagegen die Abscheidung unlöslicher Hydroxyde und Kieselsäure bei der Oxydation mit Na_2O_2, da diese Niederschläge Chrom mitreißen. Auch führen größere Mengen von organischen Substanzen bei der Oxydation mit Na_2O_2 zu ungenauen Ergebnissen, da diese Stoffe, soweit sie nicht oxydiert sind, die Jodausscheidung verzögern. (Ledertechn. Rundsch. 1918, Bd. 10, S. 37.) *le*

Jodometrische Bestimmung des Chromsäuregehaltes der Bleichromate. M. Gröger. — Erhitzt man Bleichromat mit einer genügenden Menge entsprechend verdünnter Salzsäure, so geht es vollständig in Lösung und das beim Erkalten ausfallende Bleichlorid ist völlig frei von Chromat. In einer solchen Lösung läßt sich dann unbehindert durch die in ihr enthaltenen Bleisalze die Chromsäure jodometrisch bestimmen. Man verwendet eine Salzsäure, die man durch Vermischen von 1 Raumteil konzentrierter reiner Salzsäure des Handels von der Dichte 1,19 mit 9 Raumteilen Wasser erhält. Mit diesem Verfahren lassen sich auch *Chromfarben* jodometrisch untersuchen. (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 267.) *sm*

Über eine Farbenreaktion, die zum Nachweis von Quecksilber in seinen Verbindungen dienen kann. A. Abelmann. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 247—248.) *r*

Zum Nachweis des Cers. F. Feigl. — Wie Verf. beobachtet hat, stellt Benzidin ein außerordentlich empfindliches Reagens auf Cer in einer hydroxyd- oder rein sauerstoffhaltigen Verbindungsform dar. Benetzt man nämlich Cerdioxyd mit einer essigsauren Benzidinlösung, so erhält man eine lebhafte Blaufärbung. Diese Reaktion ist etwa 50 mal empfindlicher als die Lecoqsche Reaktion. Cer neben Eisen läßt sich nachweisen, wenn man beide Elemente als Hydroxyde gemeinsam fällt, filtriert und den Niederschlag mit essigsaurer Benzidinlösung antüpfelt. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, S. 124.) *sm*

Über die Brauchbarkeit der Kaliapparate unter Berücksichtigung einer neuen Form, des Schraubenkaliapparates. J. Friedrichs. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 129—132.) *r*

Soll das Chlorcalciumrohr des Kaliapparates nur mit Chlorcalcium oder auch mit Natronkalk gefüllt werden? J. Friedrichs. — Wie aus den Versuchen des Verf. hervorgeht, ist die Füllung des Kaliapparat-Chlorcalciumrohres mit Natronkalk nicht allein überflüssig, sondern sogar nachteilig, da hierdurch nur der Platz für das Chlorcalcium weggenommen wird. Bei der Kohlenstoffbestimmung im Eisen erachtet Verf. eine Chlorcalciumsäule von 4 cm Länge und 0,8 cm Durchmesser (etwa $1^1/_2$ g $CaCl_2$) als genügend, um das aus dem Kaliapparat austretende Gasgemisch zu trocknen, vorausgesetzt, daß der Apparat mit einer Kalilauge (2:3) gefüllt ist, nicht mehr als 0,3 ccm Gase in der Sekunde den Kaliapparat verlassen und die Dauer des Versuches 3 Std. nicht überschreitet. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 363.) *sm*

Über Mikroelementaranalyse. E. Diepolder. (Chem.-Ztg. 1919, S. 353.)

Das Verhalten der Fehlingschen Lösung im Licht. I. Bolin und G. Linder. — Die Zersetzung der Fehlingschen Lösung ist in einem Glasgefäß eine andere wie in einem Quarzgefäße. In diesem kommt zu der photochemischen Zersetzung eine gewöhnliche chemische hinzu, die durch photochemisch gebildete Stoffe verursacht wird. Nach der Ansicht der Verf. muß das in der Lösung vorhandene komplex gebundene Seignettesalz von den kurzwelligen Strahlen im Quarzgefäße zersetzt werden. Auch die Zersetzung im Glasgefäße ist komplexer Natur. Außerdem hat sich ergeben, daß bei der Belichtung der Fehlingschen Lösung mit Licht von Wellenlängen $< 350\ \mu\mu$ eine von der Lichtreaktion verursachte Dunkelreaktion auftritt, die sich auch nach dem Abbrechen der Belichtung fortsetzt. (Ztschr. physikal. Chem. 1919, Bd. 93, S. 721.) *sm*

Digitized by Google

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.

Grundriß der allgemeinen Chemie. Wilhelm Ostwald. 6. Aufl. Mit zahlreichen Textfiguren. 41 Bogen. Geb. etwa 35 M. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.

Lehrbuch der Physik. E. Grimsehl. 4. Aufl. bearb. von Prof. Dr. W. Hillers u. Prof. Dr. H. Starke. 1. Bd.: Mechanik, Wärmelehre, Akustik u. Optik. Mit 1063 Fig. u. 2 farb. Tafeln. Geb. 18 M und 40% Teuerungszuschlag. Verlag B. G. Teubner, Leipzig.

Kleiner Leitfaden der praktischen Physik. F. Kohlrausch. 3. Aufl., neubearb. v. Prof. Dr. Hermann Scholl. Mit 165 Abb. im Text. Geb. 10 M u. 40% Teuerungszuschlag. Verlag B. G. Teubner, Leipzig.

The Realities of Modern Science. John Millis. 327 S. 2,50 Doll. The Mac Millan Co., New York. *dy*

Gedanken über die Materie. Robert Droste. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 359—371.) *r*

Die Atome. Prof. Jean Perrin. Mit Autorisation des Verfassers deutsch herausgegeb. von Prof. Dr. A. Lottermoser. 2. verb. Aufl. Umfang etwa 12 Bogen. Mit 13 Abb. im Text. Geb. etwa 13 M. Verlag Theodor Steinkopff, Dresden-Bl.

Über den Begriff der chemischen Elemente und über Atomgewichtstabellen. Rud. Wegscheider. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 380) *r*

Neue Versuche über mikroskopischen Elektrizitätsnachweis. Rudolf Keller. Mit 1 Tafel. Geh. 6 M. Wilhelm Braumüller, Ges. m. b. H., Wien und Leipzig.

Der Existenzbereich der Stoffe, ihre kinetische Analyse und die Bestimmung von Dampfdrucken aus Reaktionsgeschwindigkeiten. M. Trautz. (Ztschr. anorgan. allgem. Chem. 1919, Bd. 104, S. 169—211.) *r*

Die Prinzipien der Wärmelehre. Historisch-kritisch entwickelt. Prof. Dr. Ernst Mach. 3. Aufl. VIII. 484 S. 1919. Geb. 21 M. Verlag Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Über Flockungswärme. H. R. Kruyt u. J. v. d. Spek. (Kolloid-Ztschr. 1919. Bd. 24, S. 145—155.) *r*

Die chemischen und galvanischen Eigenschaften von Mischkrystallreihen und ihre Atomverteilung. G. Tammann. (Ztschr. anorg. allg. Chem. 1919, Bd. 106, S. 1—239.) *r*

Eine neue Theorie vom Bau chemischer Verbindungen. Prof. Dr. C. Bülow. Mit 347 chem. Formelfig. 1919. 15 M. Ferdinand Enke, Stuttgart.

Grundlinien einer Valenztheorie. A. E. Lacomble. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 257—274.) *r*

Ableitung des periodischen Systems der chemischen Elemente aus der Elektronentheorie. H. Teudt. (Ztschr. anorg. allg. Chem. 1919, Bd. 106, S. 189—208.) *r*

Über das Leitvermögen mehrwertiger und mehrstufiger Elektrolyte. R. Lorenz. (Ztschr. anorg. allg. Chem. 1919, Bd. 106, S. 49—75.) *r*

Eine Deutung der Raumerfüllungszahlen. R. Lorenz. (Ztschr. anorg. u. allgemein. Chem. 1919, Bd. 106, S. 46—48.) *r*

Zur Meßmethodik der elektrischen Kataphorese. T. Svedberg und H. Andersson. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 24, S. 156—165.) *r*

Bericht über die Fortschritte der Physikalischen Chemie im Jahre 1918. W. Herz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 57, 62, 75.)

Die Dichteänderung von Flüssigkeitsgemischen bei wechselnden Temperaturen. W. Herz. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 104, S. 251—252.) *r*

Über die Verdrängung aus der Oberfläche. L. Berczeller. (Kolloid-Ztschr. 1918, Bd. 23, S. 31—35.) *r*

Verdampfungs- und Kondensationsgeschwindigkeit und die Berechnung der chemischen Konstanten aus den Dichten der Kondensate. Max Trautz. (Ztschr. anorgan. u. allg. Chem. 1919, Bd. 105, S. 97—111.) *r*

Über rhythmisches Erstarren. D. Vorländer und I. Ernst. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 521—526.) *r*

Flüssige Krystalle und anisotrope Flüssigkeiten. D. Vorländer. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 516—520.) *r*

Zur Theorie des Vergasungsvorganges. Wa. Ostwald. (Chem.-Ztg. 1919, S. 229.)

Grundriß der Kolloidchemie. Prof. Dr. Wolfgang Ostwald. 5. Aufl. (Unveränderter Druck der 4. Aufl.) 1. Hälfte. Mit zahlreichen Textfiguren und Tafeln. 16 M. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden.

Über die osmotisch-kinetische Theorie der verdünnten Lösungen. G. Jäger. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 275—311.) *r*

Schwefel als kryoskopisches Lösungsmittel. E. Beckmann und C. Platzmann. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1918, Bd. 102, S. 201.) *r*

Experimentelle Prüfung des Braunschen Gesetzes. E. Cohen u. A. L. Th. Moesveld. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 385—516). *r*

Die Tätigkeit der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt im Kriege. (Ztschr. komprim. flüss. Gase 1918, Bd. 19, S. 105—107.) *as*

Über den absoluten Nullpunkt. W. Kasperowicz. (Sep. aus der Schweiz. Elektrotechn. Ztschr., Bd. 16, Heft 1.) *r*

Der Aluminiumfunken in Wasser als Strahlungsquelle für Ultraviolett. W. Kasperowicz. — Verf. gibt das fast kontinuierliche ultraviolette Spektrum des elektrischen Funkens zwischen Aluminiumelektroden in Wasser in einer Tabelle an. Es kann mit Vorteil für Absorptionsuntersuchungen im Ultraviolett angewendet werden. Die Intensität des kontinuierlichen Spektrums ist wegen der Entladungsenergie im Funken sehr groß, so daß man nun Absorptionsaufnahmen als Momentaufnahmen machen kann. (Sonderabdr. d. Schweiz. Elektrotechn. Ztschr., Bd. 16, Heft 19.) *sm*

Neues über N-Strahlen. Versuch der Erschließung eines neuen Gebietes. Heinrich Geffcken. Mit 5 Tafeln und Abbildungen im Text. 8,50 M. Jos. C. Hubers Verlag, Diessen vor München.

Vorrichtung zur Bestimmung der Belichtungsdauer für Röntgenaufnahmen. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 303976, Kl. 57c, vom 22. Juli 1917.) *i*

Hilfseinrichtung zum Anschluß von Röntgenröhren an die getrennt von ihnen angeordnete Stromquelle. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. — Ein von den Röntgenröhren getrenntes, u. U. bewegliches Gestell, trägt in Reichhöhe zwei an beliebigen Stellen eines größeren Bereiches ihrer Länge blanke Leitungen, welche das unmittelbare Anschließen von Verbindungsleitungen zur Röntgenröhre ermöglichen. Eine oder beide Leitungen sind heb- oder senkbar. (D. R. P. 313453, Kl. 21g, vom 15. März 1918.) *i*

Glühkathode für Entladungsröhren. Dr. Werner Germershausen, Leipzig. — Sie besteht aus einem leitenden, chemisch unangreifbaren Metall von hohem Schmelzpunkt, z. B. Iridium, welches vom Heiz- und Entladungsstrom durchflossen wird, und aus einem Metall von hoher Elektronenemission, z. B. Wolfram, welches, mit dem ersteren Metall in leitender Verbindung stehend, von ihm beheizt und von dem Entladungsstrom durchflossen wird. (D. R. P. 303274, Kl. 21g, vom 16. März 1917.) *i*

Kathodenstrahlröhre mit Hilfselektrode (Gitter). Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin. — Die Glühkathode ist an denjenigen Stellen, welche nicht der Hilfselektrode zugewendet sind, mit einer Abschirmvorrichtung versehen. (D. R. P. 298470, Kl. 21a, vom 22. Juni 1915.) *i*

Betrieb von Entladungsgefäßen mit Glühkathode, welche Elektronen aussenden soll. Johannes Nienhold, Berlin. — Die zum Glühen gebrachte Kathode wird durch Anwendung hoher Stromstärken von dem Entladungsvorgang selbst in Glut erhalten, und zwar unmittelbar durch die auf die Kathode auftreffenden positiven Ionen, mittelbar durch die auf die Kathode geleitete und gestrahlte Wärme, die durch den Entladungsvorgang im Gase und an der Anode erzeugt wird. (D. R. P. 303322, Kl. 21g, vom 31. März 1915.) *i*

Hochvakuum-Röntgenröhre mit Glühkathode. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Ein als elektrostatische Sammelvorrichtung dienender leitender Körper ist mit der Kathode über eine Hilfsstromquelle verbunden, welche eine u. U. regel- und umkehrbare Gleich- oder Wechselspannung erzeugt. (D. R. P. 313957, Kl. 21g, vom 18. September 1914.) *i*

Verfahren und Einrichtung zur Erhitzung von Teilen im Innern von Vakuumröhren. Dr. Erich F. Huth, G. m. b. H., u. Dr. Siegmund Loewe, Berlin. — Auf die zu erhitzenden Teile wird von außen her durch die Wandung der Röhren hindurch strahlende Wärme optisch gerichtet zur Einwirkung gebracht. (D. R. P. 302453, Kl. 21g, vom 22. Juni 1917.) *i*

Die Zerstäubung von Metallen durch α- und β-Strahlen. R. W. Lawson. (Chem.-Ztg. 1919, S. 52.)

Über die Verteilung der radioaktiven Substanzen in und über dem Meere. V. F. Heß. (Chem.-Ztg. 1919, S. 52.)

Über elektrolytische und kolloide Lösungen von Radioelementen. G. v. Hevesy. (Chem.-Ztg. 1919, S. 203.)

Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.

Die Aussichten der deutschen chemischen Industrie nach dem Kriege. (Chem.-Ztg. 1919, S. 389.)

Die Hauptindustrien Belgiens. Im Auftrage der Abteilung für Handel und Gewerbe bei dem Generalgouverneur in Belgien herausgegeben von der Landesstelle für Rohstofferhebung. 1918. R. Oldenbourg, München.

L'Entente Chimique. (Chem.-Ztg. 1919, S. 401.)

The Chemists Year-book. F. W. Atack und L. Whinyates. 4. Ausg. 3 Bände. 1146 S. Preis 15 s. 6 d. 1918/19. Sherratt & Hughes, Manchester. *dy*

Opportunities in Chemistry. Ellwood Hendrick. 101 S. 0,75 Doll. Harper & Bros., New York. *dy*

Enzyklopädie der technischen Chemie. Prof. Dr. Fritz Ullmann. 6. Bd. Gasfilter bis Kautschuke, künstliche. Mit 335 Textabbild. 753 Seiten. 1919. Geb. 40 M und 20% Teuerungszuschlag. Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien.

Die Stellung der Chemiker im Heere. Willy Peyer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 411.)

Das Gas als Kampfmittel. (Chem.-Ztg. 1919, S. 365.)

Stellenlose Chemiker. F. Steppes. (Chem.-Ztg. 1919, S. 323, 324.)

Aus dem Tätigkeitsbericht des Materialprüfungsamtes zu Berlin-Lichterfelde für das Jahr 1917—1918. (Chem.-Ztg. 1919, S. 367, 386.)

Hilfsbuch für den Apparatebau. E. Hausbrand. 3. stark verm. Auflage. Mit 56 Tabellen und 161 Textfiguren. Geb. 10 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Chemische Apparatur in den Vereinigten Staaten von Amerika. (Chem.-Ztg. 1919, S. 385.)

Die Durchforschung der Erdrinde und ihre Nutzbarmachung im Berg- und Tiefbau. R. Ambronn. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 353.) *sm*

Vorrichtung zur selbsttätigen Regelung der Ein- oder Austrittsgeschwindigkeit der durch Elektroden-Längskanäle geleiteten Luft, Gase, Luftgemische oder Gemische von Luft oder Gasen mit flüchtigen oder zerstäubbaren Substanzen. Rudolf Mylo, Charlottenburg. — Der Über- oder Unterdruck der Luft, Gase usw. muß, damit die Geschwindigkeit der an den Brennenden von Elektroden mit Längskanälen ein- oder austretenden Luft, Gase usw. gleichbleibt, eine Regelung erfahren. Nach vorliegender Erfindung wird die Regelung der Geschwindigkeit abhängig von der Länge der Elektroden, der Lage der Elektrodenachsen und dem den Elektroden zugeführten Strom bezw. der Spannung oder auch beider selbsttätig bewirkt. (D. R. P. 301236, Kl. 21f, vom 21. September 1916.) *i*

Kondensator, bestehend aus einem Oberflächenkondensator und einem Einspritzkondensator. Heinrich Zoelly, Zürich in der Schweiz. — Beide Kondensatoren sind abschaltbar behufs Ermöglichung der Benutzung des Einspritzkondensators bei Reinigung der Rohre des Oberflächenkondensators. (D. R. P. 313755, Kl. 17d, vom 25. November 1917.) *i*

Mit Ausdehnungsfähigkeit arbeitende Vorrichtung zum Ableiten von Dampfwasser, Regeln von Temperaturen und Durchflußmengen tropfbarer und gasförmiger Flüssigkeiten. Alfred Rehberg, Breslau. (D. R. P. 314150, Kl. 13d, v. 30. Nov. 1913.) *i*

Kühler aus einzelnen Rohren. Bergedorfer Eisenwerk, Akt.-Ges., Sande bei Bergedorf. (D. R. P. 314124, Kl. 17a, vom 1. Februar 1918.) *i*

Vorrichtung zur Erwärmung nur der Oberfläche der Flüssigkeit eines großen offenen, der kalten Luft ausgesetzten Behälters, ohne daß die darunter liegenden Wasserschichten mit erhitzt werden. Wilhelm Averdieck, Dresden. (D. R. P. 315097, Kl. 21h, vom 5. Juli 1917.) *i*

Verdrängung von Flüssigkeiten in Substanzen durch andere Flüssigkeiten mit Hilfe der Elektroosmose. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Nach D. R. P. 305512 setzt man die Substanzen zwischen Elektroden der Einwirkung des elektrischen Stromes aus und führt in dem Maße, wie die ursprüngliche Flüssigkeit abwandert, diejenige Flüssigkeit zu, welche die andere verdrängen soll. Es hat sich nun gezeigt, daß man bei Flüssigkeiten von verschiedenem spez. Gewicht die Zuführung und die Abführung in Abhängigkeit vom spez. Gewicht regeln muß. Ist die zu verdrängende Flüssigkeit spezifisch schwerer als die Verdränger-Flüssigkeit, so erfolgt die Abführung am tiefsten Punkte, im entgegengesetzten Falle am höchsten Punkte der Schicht. (D. R. P. 307701, Kl. 12d, vom 6. Juni 1917, Zus. zu Pat. 305512.) *i*

Verdrängung von Flüssigkeiten in Substanzen durch andere Flüssigkeiten mit Hilfe der Elektroosmose. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Tritt bei dem Verfahren nach D. R. P. 305512 solche Wärmeentwicklung ein, daß beispielsweise bei *Nitrocellulose* Gefahren auftreten können, so ist für geeignete Abführung der entwickelten Wärme Sorge zu tragen. Zu diesem Zwecke können Kühlräume innerhalb des Apparates angebracht sein, oder man verwendet die Verdrängerflüssigkeit in stark gekühltem Zustande. (D. R. P. 307702, Kl. 12d, vom 21. Juni 1917, Zus. zu Pat. 305512.) *i*

Über das Seger-Aronsche Differentialmanometer. O. Mühlhaeuser. (Metall u. Erz 1919, S. 147—150.) *bl*

Einfaches Manometer. O. Mühlhaeuser. (Metall u. Erz 1919, S. 101—102.) *bl*

Druckmesser in Luftleitungen. Hottinger. (Ges.-Ing. 1919, Bd. 42, S. 347.) *sch*

Über Sandstrahlgebläse. K. Abeking. (Stahl u. Eisen 1919, S. 705—710.) *bl*

Beseitigung der Gefahr von Rohrbrüchen bei Frostwetter. Lorenz. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 236—237.) *as*

Über die Verwendung der Marcus-Förderrinne in der chemischen Großindustrie. Wilhelm Venator. (Chem.-Ztg. 1919, S. 351.)

Torfkohle als Ersatz für Holzkohle. W. Bleymüller. (Stahl u. Eisen 1919, S. 900.) *bl*

Über die Schmierung von Walzenlagern und -Zapfen. R. Hein. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1165—1170.) *bl*

Die Fernversorgung des niederrheinisch-westfälischen Industriegebietes mit Gas, Wasser und elektrischer Energie. Rosellen. — 1903 wurde die erste deutsche Gasfernleitung (Lübeck—Travemünde) dem Betrieb übergeben; seitdem hat die Fernversorgung mit Koksofengas namentlich in Rheinland-Westfalen einen großen Umfang angenommen. So ist die Gasabgabe von 1 Mill. cbm im Jahre 1905 auf 187 Mill. cbm 1916 gestiegen. Weiter bespricht Verf. die Entwicklung der zehn großen Kraftwerke, die Rheinland-Westfalen mit elektrischer Energie auf weite Entfernungen versorgen, sowie der Wasserwerke, die den Städten, Zechen und Fabriken die großen, von Jahr zu Jahr steigenden Wassermengen liefern. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 457—465.) *as*

Zur Analyse der Braunkohlen- und Steinkohlenteeröle und ihrer Destillate und die Verwendung derselben für Motorzwecke. K. Dieterich. — Mittels der Refraktometeranzeige, der Dracorubin- und der Nitrierprobe lassen sich die Destillate aus Braunkohlen- und Steinkohlenteer voneinander unterscheiden und in Gemischen nachweisen. Braunkohlenbenzin und Solaröl kann man ebenso wie Erdöl-Schwerbenzin, Schwerbenzol und Solventnaphtha für Kraftwagenzwecke verwenden, wenn man zur Erleichterung des Anspringens des Motors geringe Mengen niedrigsiedenden Betriebsstoffes zusetzt. Man soll sich — am zweckmäßigsten unter Benutzung des vom Verf. zusammengestellten Prüfungsgerätes »Motol« — stets selbst von der Zusammensetzung und Beschaffenheit des zu verwendenden Betriebsstoffes überzeugen. (Automobil-Rundsch. 1918, Heft 21—22.) *kg*

Die Vorteile des „Benzols" als Motorbetriebsstoff. K. Dieterich. — In der Form einer übersichtlichen Zusammenfassung bespricht Verf. die Vorteile des Benzols für die Kraftwagenpraxis, woraus hervorgeht, daß der Betrieb des Kraftwagens mit Benzol gegenüber dem mit Benzin so viele Vorteile bietet, daß man dem Benzol unbedingt den Vorrang vor Benzin einräumen muß. Der Benzolbetrieb ist billiger, besser, wirtschaftlicher und teilweise einfacher. (Sonderabdr. a. Auto-Technik 1919, Nr. 8.) *sm*

Zur Betriebsstoffrage der Verbrennungsmotoren. H. Brach. — In Deutschland hat während des Krieges nur der Benzolspiritus (1 T. Benzol und 3 T. Spiritus), in England auch das Leuchtgas umfangreiche Verwendung als Treibmittel für Verbrennungsmotoren gefunden. (Petroleum, Bd. 14, S. 555.) *kg*

Arbeitsverfahren für Kraftmaschinen unter Verwendung von Dampf- und Druckgas. Prinz Karl zu Löwenstein, Berlin-Schöneberg. — Preßgas und Dampf werden zeitlich aufeinanderfolgend in den Arbeitsraum derart eingeführt, daß der Dampf erst eintritt, nachdem die Preßgaszuführung abgesperrt ist. Der Dampf wirkt somit auf eine abgeschlossene Menge Preßgas und steigert dessen Spannung. (D. R. P. 298416, Kl. 46d, vom 9. April 1915.) *l*

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Darstellung von Alkalicarbonaten. Dr. E. Heue, Staßfurt, und Dr. A. van Haaren, Leopoldshall. — Man erhitzt Monoalkalicyanamid mit Wasser über 100° C., vorteilhaft oberhalb 120° C. Man erhält hierdurch Alkalicarbonat neben Ammoniak und Kohlensäure nach der Gleichung: $2\,KHCN_2 + 5\,H_2O = K_2CO_3 + 4\,NH_3 + CO_2$. Die Verwendung der Monoalkalicyanamide soll im Vergleich mit Calciumcyanamid den Vorteil bieten, daß die Zersetzung bei niedriger Temperatur vor sich geht. Soll das erhaltene Alkalicarbonat frei von Ammoniak sein, so behandelt man die Lösung mit Ätzalkali oder einer anderen Base und treibt dadurch das Ammoniak ab. Man kann auch die Flüssigkeit stark erhitzen und die abgehenden Gase mit Basen waschen. Setzt man zu der Lösung von Monokaliumcyanamid eine entsprechende Menge Ätzkali, so erhält man die doppelte Menge Pottasche, während kohlensäurefreies Ammoniak entweicht. Das Verfahren verläuft um so schneller, je höher die Konzentration der Lauge und die Temperatur ist. (D. R. P. 302535, Kl. 121, v. 17. Nov. 1916.) *i*

Beitrag zur Verarbeitung der Kalirohsalze. Otto Krull. Diss. 61 S. Hannover, Technische Hochschule, 1918.

Zur Kaligewinnung aus Zement und Hochofenstaub. O. Johannsen. (Stahl u. Eisen 1919, S. 929—931.) *bl*

Die Entwicklung des Apparatewesens auf dem Gebiete der anorganisch-chemischen Großindustrie während des Weltkrieges. (Chem.-Ztg. 1919, S. 273, 293, 313, 330, 349.)

Wasserglasmehl. Niegemann. — Wasserglasmehl, auch Wasserglaskomposition genannt, ist ein Kriegserzeugnis. Es ist ein auf verschiedene Methoden wasserfrei hergestelltes Wasserglaspulver. Bei Wasserglaskomposition handelt es sich um die Bindung des in dem flüssigen Wasserglas enthaltenen Wassers durch wasseranziehende Alkalisalze. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 205.) *sch*

Darstellung von Glaubersalz und Schwefelsäurelösungen aus Salpeterkuchen und anderen sauren Natriumsulfaten. H. W. Dawson, Leeds. — Um auf verhältnismäßig einfache Weise Glaubersalz und Schwefelsäurelösungen zu gewinnen, kann man die bei der Salpetersäuregewinnung zurückbleibenden Kuchen oder andere saure Natriumsulfate in Wasser lösen. Die Konzentration der Lösungen wird abhängig gemacht von der Zersetzung der sauren Sulfate und dem Grade des Abkühlens. Die erhaltene Flüssigkeit wird dann unter 0° C. abgekühlt, wobei das Glaubersalz auskrystallisiert. (Engl. Pat. 127677 vom 21. November 1917.) *d*

Konzentrieren von Schwefelsäure und anderen Flüssigkeiten. J. St. Morgan, Freshfield. — Durch Türme oder Kammern, die Bassins enthalten, läßt man die Säure im Kreislauf gehen und zwingt sie nacheinander frei durch Gase zu tropfen, bis sie den Boden des Systems erreicht. Zu gleicher Zeit läßt man Luft und Gase, z. B. Verbrennungsgase, bei beträchtlicher Wärme durch die Türme und Kammern streichen und unter dem Boden des Bassins hergehen. Eine oder mehrere Seiten der Türme sind mit Platten befestigt, die entfernt werden können, um zerbrochene Bassins zu entnehmen und zu ersetzen, ohne die anderen Gefäße zu berühren. (Engl. Pat. 127652 v. 14. Mai 1917.)

Der Hauptzweck bei der Anlage solcher Systeme beruht darauf, daß mehr Bewegung in die Masse kommt und ein Anbrennen der Flüssigkeit vermieden wird. Schon seit langer Zeit sind solche vorzügliche Systeme in die Technik eingeführt und mit Erfolg angewandt worden. *d*

Gewinnung von Ammoniumsulfat. N. Wilton und The Chemical Engineering and Wiltons Patent Furnace Co., Ltd., London. — Das gewöhnliche Ammoniumsulfat des Handels enthält mehr oder minder noch Säure und ist deshalb für viele Zwecke nutzlos und unbrauchbar. Um nun vollkommen neutrales oder nur bis zu 1% Alkali enthaltendes Sulfat zu gewinnen, kann man so verfahren, daß man das noch Säure enthaltende Ammoniumsulfat mit einer praktisch gesättigten, kalten, ammoniakalischen Lösung von Ammoniumsulfat behandelt. (Engl. Pat. 127398 vom 28. Mai 1918.) *d*

Stickstoffbildung aus Ammoniak und Luft. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Bei der Durchführung der Stickstoffbildung aus NH_3 und Luft oder Sauerstoff hängt die Belastungsmöglichkeit der Apparatur und die Ausbeute vom Einhalten bestimmter Temperaturen ab, auf welche sich der Kontaktkörper durch die chemische Wärme der Reaktion einstellt. Versuche sollen nun ergeben haben, daß durch die Zuführung von Wasserdampf nicht nur eine glattere Reaktion, sondern auch eine leichtere Regelbarkeit der Temperatur und eine weit höhere Belastung der Apparatur ermöglicht wird. Beispielsweise wird der Mischung von etwa 8 Volum-% NH_3-Gas mit 92 Volum-% Luft beim Eintritt in den Umsetzungsapparat vor dem Auftreffen auf das Kontaktmaterial Wasserdampf in der Menge von 2—6 Volum-% zugefügt. Die Apparatur, welche vorher höchstens 3000 kg NH_3 mit 90% Ausbeute zu NO umsetzte, soll nun leicht mit 4000 kg belastet werden können und eine Umsetzung von 95% ergeben. (D. R. P. 299643, Kl. 12 i, vom 12. Januar 1917.) *i*

Darstellung von Salpetersäure. K. B. Quinan, Somerset-West, Südafrika. — Im wesentlichen beruht das Verfahren darauf, daß man die Gase, in denen die Stickstoffoxyde enthalten sind, in innige Berührung mit der Absorptionsflüssigkeit bringt. Nach vorliegendem Verfahren arbeitet man nun so, daß man die Flüssigkeit auf ein durchlässiges Diaphragma verteilt und die Gase zwingt, dieses Diaphragma zu durchstreichen, und zwar unter solchen Bedingungen, daß eine wesentliche Filtration der Flüssigkeit durch das Diaphragma vermieden wird. (Engl. Pat. 121039 vom 27. März 1918.) *d*

Gewinnung von Schwefelwasserstoff aus den Abwässern von Ammoniak-Abtreibeapparaten. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. — Als Abtreibeapparat soll sich der Kolonnen-Abtreibeapparat nach D. R. P. 299621 besonders bewährt haben, dessen sämtliche Flächen durch Schaber bestrichen werden. In einem solchen Apparat bleibt die unten eingeführte Kohlensäure in den Reaktionsmassen sehr lange mit dem von oben zugeführten Abwasser in Berührung, ebenso werden die aufsteigenden Kohlensäure- und Wasserdämpfe energisch mit dem Schlamm-Flüssigkeitsgemisch in Berührung gebracht. Ferner findet durch die Schaber eine volle Bestreichung aller Flächen der Kolonnenböden statt, sodaß keine Ansätze und infolgedessen Verstopfungen zu besorgen sind. Das Calciumsulfhydrat wird zersetzt und der H_2S frei, welcher im Clauss-Ofen zu Schwefel verbrannt werden kann. (D. R. P. 302562, Kl. 12i, v. 3. Juli 1917.) *i*

The present situation of the magnesite industry. W. C. Phalen. Bureau Mines, Separate 1919, 14 S. Mining Scient. Press, Bd. 119, S. 295—298. *dy*

Herstellung einer neutalen, praktisch eisenfreien Lösung von schwefelsaurer Tonerde aus Ton mittels Alkalibisulfats. Papierfabrik Köslin, Akt.-Ges., Köslin i. Pommern. — Zur Gewinnung eines eisenfreien Produktes ohne Anwendung eines besonderen Fällprozesses werden die zur Reaktion gelangenden Stoffe mit einem Oxydationsmittel vermischt, und das trockene Gemisch wird längere Zeit auf 300—400° C. erhitzt. Hierbei entsteht aus dem normalen Eisenoxydsulfat basisches Eisenoxydsulfat, welches in Wasser und in Alaunlösung unlöslich ist. Als Oxydationsmittel kommt besonders Bariumsuperoxyd in Frage. Äquivalente Mengen von Ton und Bisulfat werden unter Zusatz von 1—2% Bariumsuperoxyd gemahlen, mit 10—15% Wasser zu einer dicken plastischen Masse angerührt und verknetet. Diese Masse wird in einem Muffelofen langsam auf 300 bis 400° C. erhitzt. In 4—5 Std. ist der Aufschließungsprozeß beendet, und das gebildete lösliche Aluminiumsulfat kann mit Wasser ausgezogen, und aus der Lösung kann das trockene Produkt gewonnen werden. Es sollen bis zu 90% des Tons in lösliche, neutrale schwefelsaure Tonerde übergehen. (D. R. P. 301614, Kl. 12m, vom 28. September 1916.) *i*

Beitrag zur Kenntnis der Verwendung von Ton auf Tonerde. Viktor Gerber. Diss. 22 S. Karlsruhe, Techn. Hochschule, 1919.

Darstellung von Zinknatriumsulfat. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man behandelt Lösungen, die Natriumsulfat nebst Zinksulfat enthalten, mit Bisulfat. Man kann auch zinkhaltige Materialien in Natriumbisulfatlösung lösen und aus diesen Lösungen durch Zusatz von Bisulfat das Zinknatriumsulfat abscheiden. Dieses hat die Zusammensetzung $Na_2SO_4 . ZnSO_4 . 4\,H_2O$. In den verbleibenden Mutterlaugen kann man von neuem Zink lösen und das Verfahren wiederholen. (D. R. P. 301782, Kl. 12n, vom 20. Februar 1917.) *i*

Herstellung reiner Zinkverbindungen aus unreinen Materialien, beispielsweise für die Zinkelektrolyse. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man bringt zinkhaltige Materialien, wie Kiesabbrände, Zinkoxyde u. dgl. mit Natriumbisulfat als Zinknatriumsulfat in Lösung oder versetzt zinksulfathaltige Laugen mit Natriumsulfat und scheidet aus den genügend konzentrierten Lösungen durch Zusatz von Bisulfat das Zinknatriumsulfat ab. Abbrände röstet man mit Bisulfatlösung und laugt nachher aus. Das ausfallende reine Zinknatriumsulfat hat die Zusammensetzung Na_2SO_4, $ZnSO_4$, $4\,H_2O$; es ist durch Ausschleudern u. dgl. und Auswaschen fast chemisch rein zu gewinnen und soll besonders für die Zinkelektrolyse geeignet sein. (D. R. P. 303802, Kl. 12n, vom 20. Februar 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 3.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 15. Januar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 6/7.** 44. Jahrgang. Seite 13—16.

Inhalt: 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. ~~~ 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~ 21. Zucker. Stärke. Dextrin.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.

Grundlinien der anorganischen Chemie. Wilhelm Ostwald. umgearb. Auflage. 860 Seiten mit 132 Figuren im Texte. Geb. 3 M. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.

Handbuch der Arbeitsmethoden in der anorganischen Chemie. Prof. Dr. Arthur Stähler u. a. 2. Band, 1. Hälfte. Physikalische Operationen allgemeiner Art. Ungefähr 650 S. mit 390 Abb. Geh. 45 M. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig.

Optische Untersuchungen über die Konstitution einiger Sauerstoffsäuren des Chlors und Broms, sowie deren Ester und Salze. K. Schaefer. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 312—324.) *r*

Über Perjodsäure und Perjodate. Arthur Rosenheim und Else Loewenthal. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 53—60.) *r*

Über die Reduktion der schwefligen Säure durch Schwefelwasserstoff in wässriger Lösung. E. Heinze. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 99, S. 109—178 und Diss. Dresden 77 Seiten.) *r*

Optische Untersuchungen über die Konstitution der schwefligen Säure, ihre Salze und Ester. K. Schaefer und W. Köhler. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 104, S. 212—250.) *r*

Studien über die Anfärbbarkeit anorganischer Körper. F. Feigl. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, Bd. 22, S. 36—37, 42—44.) *r*

Der Kreislauf der Oxydation des Stickoxyds in Gegenwart von Wasser. André Sanfourche. (Chem.-Ztg. 1919, S. 295.)

Einfacher Apparat zur Bestimmung der Edelgase (Argon). A. Sieverts und R. Brandt. — Bei diesem Apparat wird als Absorptionsmittel für Stickstoff, Sauerstoff, Kohlenoxyd usw. erhitztes Calciummetall (u. U. unter Zusatz von Calciumnitrid) benutzt. Die Absorption der Gase dauert 30—60 Min., wobei das Calcium auf 450—550° C. erhitzt wird. Der Gehalt an Edelgasen ergibt sich aus der an dem Apparat abgelesenen Druckdifferenz vor und nach der Absorption der begleitenden Gase. (Ztschr. komprim. flüss. Gase 1918, Bd. 19, S. 13—18.) *as*

Über das spezifische Gewicht des Argons. H. Schultze †. — Verf. hat mit Hilfe eines luftleer gepumpten Glasballons das spezif. Gewicht von Argon, das auf spektroskopischem Wege auf seine Reinheit geprüft wurde, bestimmt und dabei für 0° C. und 760 mm Druck den Wert 0,00178376 ermittelt. Daraus berechnet sich ein Atomgewicht von 39,945, das etwas höher als die von Ramsay und Travers sowie von Watson früher ermittelten Werte ist. (Ztschr. komprim. flüss. Gase 1918, Bd. 19, S. 1—3.) *as*

Bibliography of helium literature. E. R. Weaver. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1919, Bd. 11, S. 682—688.) *dy*

Über gefällte amorphe Kieselsäure. P. Braesco. (Chem.-Ztg. 1919, S. 232.)

Die Baeyersche Spannungstheorie und die Struktur des Diamanten. E. Mohr. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 98, S. 315—353.) *r*

Zur Kenntnis des graphitischen Kohlenstoffs und der Graphitsäure. V. Kohlschütter u. P. Haenni. (Ztschr. anorgan. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 105, S. 121—144.) *r*

Über das Atomgewicht des Eisens. A. Bilecki. — Verf. geht von dem Verhältnis Ag:Br = 107,88:79,91 aus sowie von der für Eisen geltenden Atomgewichtszahl 55,84 und gelangt durch seine Berechnungen zu folgenden Mittelzahlen: Nimmt man Ag zu 107,88 an, so ist das Atomgewicht des Eisens 55,8378, bei Ag = 108 aber 55,9000. Th. W. Richards und G. Baxter hatten ebenfalls aus dem Ferrioxyd das Atomgewicht des Eisens in ihrer ersten Reihe zu 55,9000 gefunden. Wie bei Mangan sind die Zahlen, die vom Oxyd abgeleitet werden, durchweg höher als jene, die aus der Analyse des Bromids gewonnen werden. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 318.) *sm*

Über die Konstitution der Ferrisalze der unterphosphorigen Säure. R. F. Weinland u. W. Hieber. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 106, S. 15—45.) *r*

Über die katalytische Wirkung des Wasserstoffperoxyds auf gelbes und rotes Blutlaugensalz. E. Lück. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 87.) *r*

Der Basenaustausch im Permutit. V. Rothmund u. G. Kornfeld. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 215.) *sm*

Elektrische Endosmose schmelzflüssigen Kochsalzes in Kohle. Wa. Ostwald. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 115—116.) *r*

Chemische Zersetzung und elektrolytische Bildung von Natriumhydrosulfit. K. Jellinek und E. Jellinek. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 325—367.) *r*

Über die Zersetzung des Bariumsuperoxyds. H. Hedvall. (Chem.-Ztg. 1919, S. 403.)

Löslichkeit des Kupferoxydhydrats in Ätznatron- und Ätzkalilösung. Justin-Mueller. (Chem.-Ztg. 1919, S. 83.)

Über die Einwirkung von Kupfer auf Natriumnitrit. W. Peters. — Bei der Einwirkung von metallischem Kupfer auf eine kohlensäurehaltige Lösung von Natriumnitrit fand bei der Erwärmung keine katalytische, sondern eine chemische Zersetzung des Salzes statt. Das Nitrit bleibt teils unverändert, teils wird es zu Stickstoffoxyd und Stickstoffoxydul reduziert, teils durch den dabei freigewordenen Sauerstoff zu Nitrat oxydiert. Für die Einwirkung ließ sich keine chemische Gleichung aufstellen. Andere Metalle verursachten mit Natriumnitrit keine Gasentwicklung. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 107, S. 313.) *sm*

Zur Kenntnis des gelben Kupferoxyduls. L. Moser. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 105, S. 112—120.) *r*

Über die Bereitung von kolloidem Quecksilber durch kathodische Zerstäubung. A. Gutbier und G. L. Weise †. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 97—100.) *r*

Über das wasserfreie Mercurifluorid. G. Bahlau. Diss. 30 S Techn. Hochschule Danzig 1919.

Über die basischen Zirkonsulfate und den molekularen Zustand des Zirkonsulfats in wässriger Lösung. O. Hauser und H. Herzfeld. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 106, S. 1—8.) *r*

Die quantitative Bestimmung des Zirkoniums. Magda Hüniger. Diss. Berlin 1919. 55 S. 8°.

Über Zirkoniumalkalisulfate. A. Rosenheim und Pinsker. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 106, S. 9—14.) *r*

Über das Skandium. R. J. Meyer und B. Schweig. — Diese Mitteilung handelt von der Fraktionierung des Skandiumformiats und der des Ammonium-Skandiumfluorids. Als Gesamtergebnis ist festzustellen, daß die Bestimmung des Verhältnisses $Sc_2(SO_4)_3 : Sc_2O_3$ völlig genaue Werte nicht liefern kann. Immerhin bilden die Versuche eine Bestätigung der exakten Bestimmungen von O. Hönigschmid, nach denen das Atomgewicht des Skandiums aus dem erzgebirgischen Wolframit nicht der bisher angenommenen Zahl 44 entspricht, sondern um eine ganze Einheit höher ist. (Ztschr. anorgan. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 303.) *sm*

Thalliumoxydul. Alfred Kölliker. (Chem.-Ztg. 1919, S. 231.)

Zur Kenntnis der Triboluminescenzerscheinungen bei Uranverbindungen. J. A. Siemssen. (Chem.-Ztg. 1919, S. 267.)

Zur Kenntnis der Amalgame. Über kolloide Goldamalgame. C. Paal u. Hermann Steyer. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 21—26.) *r*

Platotriaminsulfit. D. Strömholm. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 211.) *sm*

Platintetramindisulfit. D. Strömholm. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 184.) *sm*

Digitized by Google

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.

Tuchels Repetitionskurse. Repetitorium der Physiologie einschließlich der physiologischen Chemie. 236 und XI Seiten mit Abbildungen. 1919. Geb. 6,50 M. Rudolph Müller & Steinicke, München.

Eine Methode zur Bestimmung von Aceton und β-Oxybuttersäure im Harn. N. O. Engfeldt. (Chem.-Ztg. 1919, S. 343.)

Über den Einfluß der Steine im Boden auf das Wachstum der Pflanzen. Th. Pfeiffer u. Mitarbeiter. (Landw. Vers.-Stat. 1919, Bd. 93, S. 49—63, 277—284.) *th*

Die Herkunftsermittlung der Leinsaaten des Handels. P. Filter. (Landw. Vers.-Stat. 1919, Bd. 93, S. 221—246.) *th*

Der Einfluß des Kochens und des Schüttelns auf feine Mineralteilchen. Ein Beitrag zur Ausführung von mechanischen Bodenanalysen. O. Nolte. (Landw. Vers.-Stat. 1919, Bd. 93, S. 247—258.) *th*

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Agrikultur-Chemie. 3. Folge, 20. 1917. Der ganzen Reihe 60. Jahrg. Herausgegeben von Prof. Dr. F. Mach. 1919. 50 M. und 10% Teuerungszuschlag. Paul Parey, Berlin.

Düngungsversuche zu Raps. Kleberger, Koenig, Schönheit und Weitzel. (Mitteilungen der D. L. G. Stück 8, S. 96—99 und Stück 12, S. 171—175, 1918.) *th*

Kohlenstoff-(Kohlensäure-)Düngung der Pflanzen. Reinau. — Verf. führt kurz seine bekannte wichtige Theorie aus, und verweist darauf, wie empfänglich u. a. gerade Rüben für die Zuführung reichlicher Kohlensäure aus dem Boden sind. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 587.) *λ*

Über den Einfluß von Bodenart und Düngung auf den Gehalt unserer Kulturgewächse an Stickstoff und Aschenbestandteilen. J. G. Maschhaupt. (Sonderabdr. aus Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen der Rijkslandbouwproefstations 1918, Nr. 22.) *th*

Einfluß des Bodens und der Düngung auf den Aschen- und Stickstoffgehalt der Nutzpflanzen. Maschhaupt. — Fortsetzung der im Vorjahre begonnenen Untersuchungen in gleich eingehender und gründlicher Weise, die viele bisherige Angaben in sehr erwünschter Weise bereichert und ergänzt, einen Auszug jedoch nicht zuläßt. (Sonderabdr., 's Gravenshage 1919, bei J. & H. van Langenhuysen.)

In den (auch in deutscher Sprache angefügten) Schlußfolgerungen hebt Verf. hervor, daß die Analysen nur dann zu bestimmten Urteilen berechtigen, wenn Wachstum und Ertrag der geernteten Pflanzen annähernd übereinstimmen; dann aber eröffnen sie bedeutsame, bisher nicht genügend beachtete Einblicke, die hohe Wichtigkeit für den Pflanzenbau versprechen. *λ*

Löslichkeit der in Phosphaten (besonders Thomasphosphaten) enthaltenen Phosphorsäure in mit Kohlensäure gesättigtem Wasser. Maschhaupt. — In Fortsetzung früherer Versuche gelang es Verf. jetzt, einen Apparat zur Ermittlung der Lösungs-Schnelligkeit (bei kontinuierlicher Extraktion) zu konstruieren, der zwar keine absolut richtigen Ergebnisse liefert, aber relativ richtige und gut vergleichbare. Die Prüfung verschiedener Phosphate (auch mit anderen Lösungsmitteln) ergab, daß Löslichkeit und Lösungs-Schnelligkeit keineswegs identisch sind, und daß die Resultate mit den üblichen, auf »Erfahrung« gegründeten, nicht genügend übereinstimmen; es muß daher geprüft werden, ob nicht Vorurteile mit in Frage kommen, und zwar durch Anstellung genauer Düngungs- und Kultur-Versuche, zu welchen letzteren aber nur mit Salzsäure ausgekochter Sand verwendbar erscheint. (Sonderabdruck, 's Gravenhage 1919, bei J. & H. van Langenhuysen.)

Auch dieser Abhandlung sind die Schlußfolgerungen in deutscher Sprache mit angefügt, was jedenfalls viele Leser dankbar empfinden werden. *λ*

Mitteilungen der landwirtschaftlichen Versuchsstation in Java. — In Nr. 1 berichtet C. Van Rossem eingehend (40 S.) über Düngungsversuche, hauptsächlich mit verschiedenen Phosphaten, mit Kalkstickstoff, Ammoniumsulfat, und Chilesalpeter; wie zu erwarten, lassen sich allgemeingültige Regeln nicht aussprechen, vielmehr fallen die Erfolge, bei verschiedenen Pflanzen und unter verschiedenen äußeren Umständen, ebenfalls verschieden aus, so daß sich bald annähernde Gleichwertigkeiten der einzelnen Mittel ergeben, bald gewisse Differenzen zu Gunsten des einen oder anderen. Derlei Versuche sind also an recht vielen Stellen fortzusetzen und zu vertiefen. — Nr. 2 bringt eine sehr ausführliche Arbeit von L. G. den Berger und F. W. Weber (39 S. mit 5 riesigen, tausende von Zahlen enthaltenden Tabellen) über Wasser und Schlamm der javanischen Gewässer; sie behandelt in gleich sorgfältiger und gründlicher Weise die Probenahmen und Untersuchungen (chemische und physikalische) von Wasser und Schlamm, deren nützliche und schädliche Einwirkung auf die Böden und die wichtigen Kulturpflanzen, und die sich aus den Resultaten ergebenden theoretischen und praktischen Folgerungen. Ein kurzer Auszug ist nicht möglich. (Batavia 1919, bei Ruygrok & Co.) *λ*

Ergebnisse weiterer Stickstoffversuche. W. Schneidewind. — Kaliammonsalpeter, auch Mischsalz genannt, hergestellt durch Umsetzung von Ammoniumnitrat mit Alkalisalzen mit einem Gehalt von 25% Kali und 15% Stickstoff, und Natronammonsalpeter mit 19% Stickstoff, werden als künftiger Ersatz für Chilesalpeter von der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik erzeugt. Wie dieser kommen die beiden neuen Salpeterdünger zur Kopfdüngung von Rüben und Wintergetreide in Betracht. Angestellte Versuche mit Kaliammonsalpeter ergaben gleiche Wirkungen wie Chilesalpeter, ebenso wird auch der Natronammonsalpeter gleiche Ergebnisse liefern. In absteigender Reihenfolge hinsichtlich ihres Wirkungsgrades folgen nach dem Chilesalpeter schwefelsaures Ammoniak, Chlorammonium, salpetersaurer Harnstoff, Harnstoff, normaler und gekörnter Kalkstickstoff. Alle diese Stickstoffverbindungen zeigen die höchste Wirkung zu Rüben und zu andern Sommerfrüchten, wenn sie in ihrer ganzen Menge vor der Bestellung gegeben werden. Als Kopfdünger wirkt der Harnstoff schlechter als andere stickstoffhaltige Düngemittel. Gekörnter Kalkstickstoff, auch in gemahlener Form, zeigte wegen seines hohen Gehaltes an Dicyandiamid mangelhafte Wirkung. Chlorammonium erbrachte wohl den höchsten Rohertrag an Kartoffeln, aber unter Herabdrückung des prozentischen Stärkegehaltes, doch war die absolute Stärkemenge nicht niedriger als die durch die anderen Stickstofformen erzeugte. (Mitt. d. D. Landw. Ges. 1918, Bd. 33, S. 168—171.) *th*

Die Jauchekonservierung mit Produkten der Kaliindustrie. W. Mayer. (Kali 1919, Bd. 13, S. 95—98.) *r*

Feldversuche mit Endlaugenkalk und magnesiahaltigen Mergeln. Tacke. — Dem Endlaugenkalk kann kein besonderer Wert wegen seines Gehaltes an Magnesia zugelegt werden. Er ist entsprechend seinem Gehalt an basisch wirksamen Stoffen höchstens ebenso zu bewerten wie gleichwertige Mengen von Kalk oder Kalkmergel. Bei einer Verwendung, bei der es, wie auf Neukulturen in Moor und Heide, auf möglichste Feinheit und Verteilungsfähigkeit im Boden ankommt, steht er auf jeden Fall hinter feingemahlenem Kalkmergel zurück. Der Preis für die Einheit wirksamer Substanz ist im Endlaugenkalk im Vergleich zu anderen Kalkdüngemitteln viel zu hoch. (Hannov. Land- u. Forstw. Ztg. 1918, Nr. 3—4.) *th*

Zehnjährige Düngungsversuche mit Manganverbindungen und anderen Reizstoffen 1908—17. G. H. Söderbaum. — Mit Ausnahme von Mangancarbonat, das zusammen mit Aluminiumsulfat in ziemlich großer Menge zu Hafer verabreicht eine Ernteteigerung herbeiführte, haben in den übrigen 16 Fällen die untersuchten Verbindungen (Mangansulfat und -carbonat, Pyrolusit, Mangansuperoxydhydrat und Ferromanganschlacke) an Hafer, Erbsen und Bohnen weder fördernd noch hemmend auf das Pflanzenwachstum gewirkt. (Meddelande Nr. 166 fran Centralanstalten för försöksväsendet pajordbruksomradet. Kemiska laboratoriet Nr. 26.) *th*

Anbau des Zuckerrohrs. Barber. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 545.) *λ*

Rohranbau in Ostindien. Barber. — Nach Ansicht dieses Sachverständigen der indischen Regierung ist keine Aussicht geboten, Ostindien zu einem Ausfuhrlande zu machen; mindestens 90% der Anbaufläche liegen nämlich am Südrande des Himalaya (also außerhalb der eigentlichen Tropen), wo der Winter trocken und kalt ist (mit einzelnen Frösten), der April bis Juni tropisch, ja übertropisch heiß und trocken, der Sommer ungeheuer regenreich, der Herbst aber kalt und für die Vegetation ungeeignet. Die tropischen Rohrsorten sind für solches Klima unbrauchbar, nur die grasähnlich dünnen, an Rinde und Faser reichen, an Saft und Zucker armen, können es dank uralter Anpassung vertragen; für reichliche Düngung sind sie zudem unempfänglich. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 585.) *λ*

Diese Ausführungen eines hervorragenden Fachmannes sind sehr beachtenswert, denn betreff Ostindiens herrschen vielfach noch immer ganz irrtümliche Ansichten! *λ*

Zuckerrohr auf den Philippinen. — Der Anbau hat stark zugenommen, und ist noch großartiger Ausdehnung fähig, sofern sich die bedeutenden örtlichen Schwierigkeiten überwinden lassen. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 535.)

Es sollen derzeit 18 Zentralen tätig und 12 im Bau begriffen sein; zur Förderung der Fabrikation geben die Amerikaner eine eigene Monatsschrift heraus. *λ*

Bekämpfung des sog. Rohr-Bohrers auf Formosa. — Sie ist durch Einführung der natürlichen Feinde dieser »Bohrer«, gewisser Insekten auf Java, z. T. mit Erfolg gelungen, erfordert aber weiteres Studium. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 266.) *λ*

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Meßzylinder für Petroleum-Zentrifugen. G. Dimmer. — Es wird empfohlen, die Verjüngung des unteren Endes der Meßzylinder nicht, wie bislang konisch, sondern zylindrisch zu gestalten. (Petroleum, Bd. 14, S. 409.)

Eine derartige Zylinderform ist auf anderen Gebieten seit langem geräuchlich. *kg*

Zur Bestimmung der Verteerungszahl von Mineralölen. A. Krammer. — Die den teerartigen Anteil des Mineralöles aufnehmende Natronlauge soll nicht nur — zur Beseitigung anhaftenden Oles — mit Benzin, sondern auch mit Benzol gewaschen werden, um gewisse, nicht an Natron gebundene Anteile abzuscheiden. (Petroleum, Bd. 14, S. 1025.)

Es fehlt der Nachweis, daß die durch Benzol ausziehbaren Stoffe für die Beurteilung des Verhaltens, das das Öl den hier in Betracht zu ziehenden Einflüssen gegenüber zeigt, belanglos sind. *kg*

Untersuchung eines Rohöles aus Stara Wies (Kropiwnik). L. Rosner und O. Kulka. — Das Rohöl, von dem allerdings nur wenige Faß im Monat gefördert werden, besitzt ein sehr niedriges spez. Gew. (0,750) und ist sehr benzinreich. (Petroleum, Bd. 14, S. 1077.)

Vielleicht liegt hier ein natürliches Destillat vor. *kg*

Methode zur Bestimmung der aromatischen Kohlenwasserstoffe in Leuchtöldestillaten mittels Essigsäureanhydrids. J. Tausz. — Zur Trennung der Benzane (aromatischen Kohlenwasserstoffe) von den Alkanen (Methankohlenwasserstoffen) wird statt Schwefligsäure Essigsäureanhydrid benutzt unter Innehaltung einer Temperatur von — 15° C. (Petroleum, Bd. 14, S. 961.) *kg*

Welt-Rohöl-Förderung 1913—1918. — Die Gesamtförderung ist in den fünf Jahren von 52 auf 67 Mill., die Usamerikas von 33 auf 46 Mill., die Mexikos von 3 auf 10 Mill. t gestiegen. In den anderen Ländern ist entweder ein Rückgang oder eine nur geringe Zunahme der geförderten Menge zu verzeichnen. (Petroleum, Bd. 14, S. 1029.) *kg*

Die Vorkommen von Erdöl, Erdgasen und Brandschiefern in den baltischen Ostseeprovinzen Estland, Livland und Kurland. F. M. Behr. (Petroleum, Bd. 14, S. 705—773.) *kg*

Über das Vorkommen von Erdöl und Erdgas in den mittleren Provinzen Kanadas. B. Simmersbach. — Im nördlichen Teile der Provinz Alberta treten entlang den Ufern des Athbaskaflusses und seiner Nebenflüsse bitumenreiche Sandsteine zutage, die auf das Vorhandensein größerer Erdölmengen schließen lassen; indessen sind die bisherigen Bohrversuche infolge des Vorhandenseins asphaltartiger Ansammlungen erfolglos geblieben. Dahingegen hat man bedeutende Sammelbecken von Erdgas mit Sicherheit nachweisen können. (Petroleum, Bd. 14, S. 411.) *kg*

Die Erdölindustrie Argentiniens. B. Stichel. — An Heizstoff herrscht in Argentinien Mangel. Die Ausbeute an Erdöl aus den Quellen von Comodoro Rivadavia hat sich im Zeitraume 1911—1918 verhundertfacht (von 2000 auf 200000 t). Am aussichtsreichsten scheint die patagonische Region zu sein. (Petroleum, Bd. 14, S. 1143.) *kg*

Die wirtschaftlichen und geologischen Verhältnisse der nordargentinisch-bolivianischen Ölfelder Südamerikas. Herbing. — Vom nördlichen Argentinien aus erstreckt sich nordwärts bis ins Herz von Bolivien ein Streifen, in dem Erdöl zutage tritt, das eine gute Beschaffenheit zeigt. Einstweilen ist die Ausbeutung noch gering, da die Verkehrsverhältnisse sehr schwierig sind. (Petroleum, Bd. 14, S. 1026.) *kg*

Der neue französische Zolltarif für Erdölprodukte. — Der gegenwärtige Zolltarif verhindert die Einfuhr benzin- und leuchtölarmer Erdölprodukte sowie der Erdölrückstände nach Frankreich. Dem soll zur Ermöglichung einer größeren Einfuhr an Erdölheizstoff und benzinarmen Rohöls durch den neuen Tarif abgeholfen werden, da trotz des elsässischen Zuschusses die französischen Hilfsquellen recht beschränkt sind. (Petroleum, Bd. 14, S. 1138.) *kg*

Verwendung der Elektrizität in den Ölfeldern und ihr Einfluß auf die Kraftwerke. L. Steiner. — Für den Betrieb der Bohr- und Förderungsarbeit wie der gesamten Raffinationsmaschinerie bietet die Verwendung der Elektrizität wesentliche Vorteile. Vom Standpunkte des Betriebsleiters von elektrischen Kraftwerken ist der Anschluß des Ölfelderbetriebes an die Zentrale wünschenswert, da hierdurch, zumal beim Anschluß mehrerer Ölfelder, die Gesamtbelastung eine gleichmäßigere wird. (Petroleum, Bd. 14, S. 779.) *kg*

Die elektrischen Antriebe in der Erdölindustrie. L. Steiner. (Petroleum, Bd. 15, S. 9.) *kg*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 6.

Zementierungsarbeiten bei Ölbohrungen. W. Halder. — Es handelt sich um die Bearbeitung eines Abschnittes aus dem Werke »Oil Production Methods« von P. M. Paine und K. P. Stroud. (Petroleum, Bd. 14, S. 966.) *kg*

Seilbohrverfahren mit Spülung um die Rohrtour. W. Halder. — Diese Spülungsart dient nicht dazu, die Sohle vom Bohrschmand zu befreien, sondern sie bezweckt, die Rohrtour während der eigentlichen Bohrarbeit beweglich zu erhalten. Gelingt es auf diese Weise, während der ganzen Bohrarbeit auch nur eine einzige Rohrtour zu sparen, so überwiegt der dadurch erzielte Vorteil die geringen Mehrkosten der Spüleinrichtung bedeutend. (Petroleum, Bd. 14, S. 1286.) *kg*

Entfernung der verharzenden und zu Abscheidungen führenden Stoffe aus den bei der zersetzenden Destillation (Crack-Destillation) der Erd- oder Mineralöle oder deren Fraktionen erhaltenen Destillaten. Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H., Berlin. — Man behandelt diese Destillate mit kondensierend oder katalytisch wirkenden Salzen der Schwermetalle. Beispielsweise werden 1000 l Destillat, siedend zwischen 60 und 150° C., erhalten durch zersetzende Destillation aus einer über 300° C. siedenden Erdölfraktion, mit 1—3% geschmolzenem Chlorzink unter Rühren am Rückflußkühler etwa 10 Std. lang erhitzt, wobei die Farbe dunkler wird. Sobald eine weitere Verdunkelung der Farbe nicht mehr zu beobachten ist, wird abdestilliert. Es bleibt eine zähflüssige Masse zurück, die beim Stehen an der Luft glasartig erstarrt. Das Destillat besitzt einen angenehmeren Geruch, bleibt auch bei längerem Stehen klar und scheidet keine harzartige Masse ab. Man kann auch vor dem Destillieren das Produkt von dem Kondensationsmittel trennen und dann die Kohlenwasserstoffe abdestillieren, wobei ebenfalls die harzartige Masse zurückbleibt. (D. R. P. 290946, Kl. 23b, v. 30. Jan. 1914.) *i*

Belanische Schwitzzelle zur Erzielung höherer Weißparaffinausbeute bei rascher Arbeitsweise. J. J. — Die ganz neuartige Anordnung der Schwitzzelle vereinigt die Vorteile der bisherigen, als horizontales und vertikales bezeichneten Systeme und vermeidet deren Nachteile. Zur Bedienung genügt eine Person, die Schwitztemperatur kommt allerseits gleichmäßig zur Einwirkung, die Reinigungs- und Ausbesserungsarbeit gestaltet sich dadurch sehr einfach, daß die Siebzelle nach dem Senken des Kühlschiffes kurzer Hand ausgefahren werden kann. (Petroleum, Bd. 14, S. 505.) *kg*

Die Praxis der Krystallisationsvorgänge bei der Paraffinfabrikation. K. Fuchs. — Als Maßregeln zur Erzielung einer Ausbildung von Paraffinkrystallen, die der möglichst weitgehenden Trennung von Paraffin und Öl günstig ist, sind zu nennen: Vorsichtige Führung der Destillation zwecks Vermeidung einer Verunreinigung des paraffinhaltigen Destillates, Herstellung eines hinsichtlich seiner Viscosität und seines Paraffingehaltes geeigneten Gemisches aus den Destillaten und den bei der Paraffinfabrikation erhaltenen Rückläufen, langsame Abkühlung, um gut ausgebildete Krystalle zu erzielen. (Petroleum, Bd. 14, S. 1281.) *kg*

Die Regenerierung von Abfallsäuren der Mineralölraffinerien. E. A. Kolbe. — Durch Erhitzen der in einen Muffelofen mittels Zerstäubers eingeblasenen Abfallsäuren gelingt es, nahezu 90% der in diesen enthaltenen Schwefelsäure vorwiegend als Schwefligsäure wiederzugewinnen. Bei der Verarbeitung eines Gemisches von Abfallsäuren der Leucht- und Schmierölraffination ist die Ausbeute an Schwefligsäure höher als bei der Zersetzung der Schmieröl-Abfallsäure allein, auch bildet sich im ersteren Falle weniger Pech. Die Zersetzung der Schwefelsäure erfolgt bei verhältnismäßig niederer Temperatur, und zwar vorwiegend mittels der asphaltartigen Anteile. (Petroleum, Bd. 14, S. 837.) *kg*

Über Montanwachs. Meyerheim. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 365 u. 394.) *sch*

Mineralöl-Ersatz aus bituminösen Schiefern. M. v. Isser. — Das in der Gegend von Seefeld bei Innsbruck aus dem Asphaltschiefer (»Stinkstein«) gewonnene Erdöl (»Steinöl«) — man erhält aus 100 kg Schiefer 53 cbm Heizgas, 15,5% teerartiges Steinöl und 53 kg ammonreichen, als Düngemittel verwertbaren Rückstand — liefert bei wiederholter Destillation Asphaltgoudron und wertvolles Mineralöl. Auch die langgestreckte Dolomitenkette und die Karawanken enthalten mächtige Ablagerungen von Asphaltschiefer. (Petroleum, Bd. 15, S. 73.) *kg*

Erfahrung mit der Pregischen mikroanalytischen Methode bei der Bitumenanalyse. J. Tausz und A. Lüttgen. — Die Bestimmung des Gehaltes an Kohlenstoff und Wasserstoff läßt sich gemäß der bewährten Pregelschen Vorschrift ausführen, die des Schwefelgehaltes erfordert einige Abänderungen. (Petroleum, Bd. 14, S. 1137.) *kg*

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.

Deutsche Zuckerwirtschaft. — Falls die (reichlich spät verfügten!) Preise für 1920/21 den Rübenbau mit Erfolg anspornen sollen, ist noch die baldigste entsprechende Bewertung der übrigen konkurrierenden Feldfrüchte erforderlich, sowie die Zusage einer Zulassung der geübten Arbeiter (»Sachsengänger«, »Schnitter«), da sich die heimischen weder als willig noch als fähig für diese Arbeit erwiesen haben. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 5.)

Da der Rohzuckerpreis von 300 M für 1 dz (für 1920/21) verschiedenerseits als „ungeheuerlich" angesehen wird, so sei daran erinnert, daß kürzlich in England für Weißzucker schon an 1600 M, und in Cuba für Rohzucker an 1000 M für 1 dz bezahlt wurden, und daß diese Preise noch im Steigen sind, umsomehr als Frankreich die Zwangswirtschaft bereits ganz aufgehoben hat, und die Vereinigten Staaten nur mehr einen kleinen Rest bestehen ließen. λ

„Billiger Auslandszucker zu Weihnachten". — Eine solche besondere Zuwendung von 250 g wurde von den Lebensmittelämtern gewisser Gemeinden angekündigt oder beabsichtigt (u. a., wie es heißt, auch in Berlin), und der Preis von 14,40 M für 1 kg wurde von ihnen, gegenüber den Schieberpreisen von 18 M und darüber, als »immerhin noch angemessen« bezeichnet. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 596.)

Der amtliche Inlandspreis beträgt bekanntlich jetzt rund 2 M, und war bisher noch viel niedriger; jede Mehrforderung der einheimischen rübenbauenden Landwirtschaft, oder gar der Industrie, wurde bekämpft und abgewiesen, da „Zucker ein politischer Artikel ist", dagegen findet man es noch ganz „angemessen", wenn Preise, wie der obengenannte, zu Gunsten des Auslandes angelegt werden! Hier liegt wirklich ein achtes „Welträtsel" vor! λ

Zur Titration von Zuckerarten. E. Rupp und F. Lehmann. — Gegenüber der Kritik von Schowalter[1]) an ihrem Verfahren betonen Verf. unter Hinweis auf eine Arbeit von Frerichs und Mannheim,[2]) daß die von ihnen vorgeschlagene Menge Fehlingscher Lösung genüge. Am einfachsten werden 30 ccm Fehlingscher Lösung mit 20 ccm Wasser und 10 ccm der Zuckerlösung kalt gemischt, dann 2 Min. gekocht, sofort abgekühlt, mit 2,5 g Jodkalium und 25 ccm verdünnter Schwefelsäure (1 + 5) versetzt und mit $n/_{10}$-Thiosulfatlösung zurücktitriert. Der Titrationswert wird auf die bei den gravimetrischen Methoden vorgeschriebenen Mengen Fehlingscher Lösung umgerechnet, also bei Dextrosebestimmung mit 60 ccm Fehlingscher Lösung verdoppelt, bei Invertzuckerbestimmung mit 50 ccm Fehlingscher Lösung mit $^5/_8$ multipliziert, aus den entsprechenden offiziellen Tabellen die Zuckerwerte berechnet und diese wieder durch 2 bezw. $^5/_8$ dividiert. (Ztschr. Unters. Nahrungs- und Genußm. 1919, Bd. 37, S. 162.) *kt*

Zur Titration von Zuckerarten. E. Schowalter. — (Vergl. vorst. Ref.) Verf. hält seine Kritik voll aufrecht, besonders dahingehend, daß bei der Versuchsanordnung von Rupp und Lehmann die von ihnen früher angegebene direkte Ablesung der Kupfer-Zuckerwerte aus den offiziellen Tabellen falsche Werte liefert, was auch durch ihr eigenes Analysenmaterial und die Untersuchungen von Frerichs und Mannheim bewiesen wird. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 221.) *kt*

Vorschläge amerikanischer Chemiker betreff der Polarimeter. — Sie beziehen sich auf deren Bau und Einrichtung, sowie auf die Einführung des Normalgewichtes von 20 g, »das 95% der Befragten wünschen«. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 565.) λ

Normalgewicht von 20 g. — Neuerdings treten für dieses, vom »Internat. Chem. Kongreß« angenommene Gewicht, auch die französischen Chemiker ein. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 573.)

Welcher internationale Kongreß diese Annahme aussprach, ist nicht gesagt; dem Ref. ist nur das Gegenteil dieser Behauptung erinnerlich. Gegen das Gewicht von 20 g äußerte sich auch noch kürzlich der hervorragende Fachmann Saillard. λ

Bestimmung von Fein- und Feinstkorn nach Kalshoven. Lippmann. — Verf. teilt mit, daß eine sehr geschätzte Seite seine einschlägigen Anschauungen nicht teilt, da die Fehlergrenzen zu weite und daher die Ergebnisse zu unsichere seien; er selbst hält die geäußerten Befürchtungen für zu weitgehend, verweist auf den praktischen Wert so mancher anderer, sog. konventioneller Verfahren, und fordert abermals zu weiteren ausgedehnten Versuchen auf. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 598.) λ

Vereinheitlichung von Apparaten u. s. f. in Zuckerfabriken. H. Claassen. — Eine solche ist, wie die Rundfragen ergaben, für die Heizrohre der Verdampfer und dergl., sowie für die Kammern der Filterpressen, sehr wohl innerhalb gewisser Grenzen durchführbar, und angesichts der ungeheuren Verschiedenheiten (z. B. Heizrohre von 72 verschiedenen Weiten!) auch recht wünschenswert. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 243.) λ

[1]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 180.
[2]) Arch. Pharm. 1916, Bd. 254, S. 138; Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 109.

Ausnutzung der Heizflächen in Mehrkörpern. Koppeschaar. — Betrifft wesentlich die Heizfläche des 1. Körpers. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 559.) λ

Elektrischer Zentrifugenantrieb. Delvenne. — Polemik gegen Claassen. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 222.) λ

Zuckernachweis im Speisewasser usw. A. Herzfeld. — Mau verfährt seit Jahrzehnten so, daß er die Wasserprobe mit 2—3 Tropfen Salzsäure aufkocht, dann mit einigen Tropfen Kali- oder Natronlauge alkalisch macht, und nun mit 2—3 Tropfen alkoholischer Pikrinsäure-Lösung versetzt; schon bei 0,02% Zuckergehalt tritt sofort tiefrote Färbung ein. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 610.) λ

Behandlung der Abwässer. Stentzel. — Als Verf. der Schrift über Vergärung der Abwässer durch Hefe zwecks Reinigung und Futtergewinnung, wendet sich Verf. gegen die Ausführungen Claassens, die er als unzutreffend und unrichtig bezeichnet, und empfiehlt die Besichtigung der Anlage in Einbeck. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 203.) λ

Futtergewinnung aus Diffusionswässern. H. Claassen. — Zurückweisung Stentzels. (Centralbl. Zuckerind. 1919, Bd. 28, S. 223.) λ

Gips in Säften und Schlamm. Staněk. — Durch erhöhte Kalkzugabe bei der 1. und 2. (ev. auch 3.) Saturation, und durch vorsichtiges Aussaturieren, geht der Gips so gut wie vollständig in den Scheideschlamm über, und man erhält sehr kalkarme und dauernd alkalische Säfte, namentlich da aus vorhandenen Alkalisulfaten zugleich Gips gebildet und gefällt wird, zugleich aber freies Alkali entsteht. Statt Soda kann man daher zwecks Entkalkung auch Glaubersalz verwenden, vermutlich auch Natriumbisulfat. (Ztschr. čechoslov. Zuckerind. 1919, Bd. 1, S. 69.) λ

Saturation nach Psenicka. Staněk. — Sie hat sich (unter den bekannten Voraussetzungen!) auch weiterhin bestens bewährt, und die glatte Verarbeitung beschädigter und veränderter Rüben ermöglicht; unter normalen Umständen liefert sie auch noch bei 1,6% Kalkzusatz gleichwertige, ja eher bessere Ergebnisse wie die alte Arbeitsweise, doch darf man die Kalkzugabe stets nur vorsichtig vermindern, da anderenfalls Dunkelfärbung, starke Anreicherung löslicher Kalksalze, und andere Schäden auftreten. (Ztschr. Zuckerind. čechoslov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 73.) λ

Kalkwirkung bei der Rohsaftscheidung. R. — Nur wenn sie genügend lang ist (wogegen noch unglaublich gesündigt wird!), macht sich ihr voller Erfolg geltend; am besten schaltet man vor der Saturation Mischgefäße ein, die eine ausreichend andauernde Berührung gestatten. (Ztschr. Zuckerind. čechoslov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 77.)

Ref. erwähnt, daß auf dem Schlamm nach einigen Tagen Schaum auftrat, dessen Blasen mit einem sehr explosiven Gase gefüllt waren, dessen Natur noch nicht festgestellt ist. Vor Jahrzehnten machte Ref. einmal eine ähnliche Beobachtung, und fand das Gas damals aus Wasserstoff bestehend; vermutlich handelte es sich um Reduktionswirkungen durch Gärungserreger. λ

Gewinnung von Terpenen und anderen Produkten der trockenen Destillation des Scheideschlamms der Zuckerfabriken. Dr. Hugo Stoltzenberg, Berlin-Wilmersdorf. — Man trocknet den Schlamm ohne jeden Zusatz möglichst bald nach seinem Entstehen in völlig unzersetztem Zustande und unterwirft ihn dann erst der Trockendestillation. Die öligen und wässrigen Anteile des Destillats werden gegebenenfalls gesondert auf terpenartige Produkte, Harzersatzstoffe, pyridinartige Basen, Aceton und Pyrrolrot aufgearbeitet. Mit Vorteil benutzt man hierzu eine besonders harzreiche, stickstoffreiche und fettsäurereiche Fällungsfraktion des Schlamms. (D. R. P. 316503, Kl. 12o, vom 8. August 1917.) ψ

Zuckerfabrikation in Hawaii. — Besprechung verschiedener Verbesserungen. Ein erheblicher Prozentsatz (etwa 40%) der Melasse läuft noch weg, oder wird verbrannt, z. T. auch zwecks Pottasche-Gewinnung. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 563.) λ

Zuckerfabrikation auf Cuba. — 1918/19 erzeugten 194 Fabriken rund 4 Mill. t Zucker, hiervon die 10 größten je 540000—1000520 t. (D. Zuckerind. 1919, Bd. 44, S. 618.)

Eine dieser größten Fabriken ist kürzlich wieder an die American Sugar Refining Co. verkauft worden, was in Cuba peinlich empfunden wird! λ

Zuckerindustrie in Mauritius. — Die Aussichten sind derzeit keine guten, und die Erzeugung dürfte weiter stark hinter der erwarteten zurückbleiben. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 25.)

Neuerdings machen sich Bestrebungen geltend, die Insel wieder in französischen Besitz zurückzuführen, doch ist ihr Erfolg mehr wie fraglich. λ

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 17. Januar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 8.** 44. Jahrgang. Seite 17—20.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~~ 20. Organische Präparate. ~~~~ 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ~~~~ 31. Metalle.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Zur Kenntnis des Vorkommens von Zink (und Kupfer) in den Ausscheidungen und Organen des Menschen und in unseren Lebensmitteln. E. Rost und A. Weitzel. — Bei dem häufigen Vorkommen des Zinks in den Nahrungsmitteln im ursprünglichen Zustande einschl. des Leitungswassers ist es selbstverständlich, daß menschliche Leichen Zink enthalten, insbesondere in der Leber (bis zu 145,5 mg) sowie in den Muskeln (bis 51,5 mg); selbst im Gehirn ist Zink bis 12,5 mg ermittelt worden. Nach allen bisherigen Erfahrungen sind diese mg betragenden Zinkmengen im Körper des Menschen hygienisch unbedenklich. Das durch den Dickdarm in den Kot zur Abscheidung gelangende Zink macht den Stuhlgang anscheinend ständig zinkhaltig (durchschnittlich etwa 9 mg Zn am Tag); sehr kleine Mengen Zink verlassen den Körper durch die Nieren im Harn. Auch in das Sekret der Milchdrüsen tritt Zink über. Neben Zink finden sich in der Regel, freilich fast durchweg beträchtlich geringere, aber doch bestimmbare Mengen Kupfer sowohl in unseren Lebensmitteln wie auch in den Organen und Geweben sowie im Kot des Menschen. (Sonderabdr. aus »Arbeiten a. d. Reichsgesundheitsamte« 1919, Bd. 51, S. 494.) *sm*

Abnormale Milch. G. A. Stutterheim. — Die Fütterung der Kühe ist von außerordentlichem Einfluß auf die Konstanten der Milch, wie an zwei einwandfreien Stallmustern bestätigt werden konnte. So ergab die Analyse der Milch a) einer schlecht gefütterten Kuh, die kurz zuvor gekalbt hatte:

	Spez. Gew.	Fett	Fettfreier Trockenrückstand	Säuregrad	Erstarrungspunkterniedrigung
a)	1,0306	2,7 %	8,18 %	7	0,513 ° C.
b)	1,0326	3,25 %	8,76 %	7	0,558 ° C.

und b) derselben Kuh, nachdem sie mehrere Wochen hindurch besseres Futter erhalten. Es unterlag keinem Zweifel, daß auch das erste Stallmuster ebenso rein war wie das zweite. (Pharm. Weekbl. 1919, Bd. 56, S. 1583.) *z*

Versuche mit dem Lobeckschen Biorisator. W. Wedemann. — Das Prinzip des Apparates besteht darin, Milch unter Druck von etwa 3—4 at durch eine Düse in feinster Verteilung zu zerstäuben, in diesem Zustande auf etwa 75° C. ungefähr 15—20 Sekunden lang zu erhitzen und sofort wieder auf etwa 15° C. abzukühlen. Nach dieser Behandlung soll die Milch alle Eigenschaften und Reaktionen der Rohmilch behalten, dagegen sollen die vegetativen Bakterien, pathogenen Keime und Tuberkelbazillen abgetötet, Sporenträger aber nicht vernichtet werden. Auf Grund der bakteriologischen und biologisch-chemischen Versuche läßt sich sagen, daß die biorisierte oder Enzyma-Milch in ihrem Rohcharakter eine geringe Veränderung erleidet, die sich in der teilweisen Gerinnung der in der Hitze gerinnungsfähigen Eiweißstoffe, des Albumins (und Globulins), einer Schwächung des die SCHARDINGERsche Formaldehydmethylenblaureaktion auslösenden Fermentes, der Fähigkeit, Wasserstoffsuperoxyd zu spalten, einer Verringerung des Säuregrades und einer beschleunigten Aufrahmung kennzeichnet. Dagegen ist die Haltbarkeit und damit die Genußfähigkeit um etwa die doppelte Zeitdauer erhöht, der Geruch und der Geschmack der Rohmilch entsprechend. Die Keimzahl der natürlich in der Milch vorhandenen Keime ist bedeutend vermindert. Das Verfahren verdient Beachtung. (Sonderabdr. aus »Arbeiten a. d. Reichsgesundheitsamte« 1919, Bd. 51, S. 397.) *sm*

Über die Bestimmung kleiner Mengen salpetrigsaurer Salze, besonders in Pökelfleisch. F. Auerbach und G. Rieß. — Die quantitative colorimetrische Bestimmung kleiner Mengen von Nitriten mit *m*-Phenylendiamin gelingt am besten unter Zusatz von Natriumacetat und Essigsäure in bestimmten Verhältnissen. Zur Bestimmung von Nitriten in Pökelfleisch muß man den vorsichtig hergestellten Fleischauszug von gelösten Eiweißstoffen und färbenden Bestandteilen durch die Fällung mit kolloidaler Eisenhydroxydlösung befreien. In dem klaren Filtrate werden nach dem colorimetrischen Verfahren etwa 95% der im Pökelfleische vorhandenen kleinen Nitritmengen wiedergefunden. Bei mehrwöchiger Pökeldauer gelangten nur sehr geringe Nitritmengen in das Fleisch. Auf Grund der bisherigen Unterlagen erscheint Pökelfleisch, in dem mehr als 15 mg $NaNO_2$ auf 100 g Fleisch gefunden werden, verdächtig, mit salpetrigsauren Salzen behandelt zu sein. (Sonderabdr. aus »Arbeiten a. d. Reichsgesundheitsamte« 1919, Bd. 51, S. 532.) *sm*

Herstellung eines Kaffee-Ersatzes aus Spargelsamen. Theodor Reiner, Treuenbritzen. — Man röstet die Spargelsamenkörner in entschältem und entöltem Zustande in üblicher Weise wie Kaffeebohnen. (D. R. P. 314300, Kl. 53d, vom 1. September 1917.) *i*

Die Änderung des Feuchtigkeitsgehaltes der Futtermittel beim Mahlen, eine Fehlerquelle bei der Analyse. Neubauer. — Der Wasserverlust beim Mahlen betrug nicht selten 2—3% des Gewichtes der Proben, entsprechend etwa 20—26% des gesamten Wassergehaltes. Er ließ sich auf die Erwärmung der Mühle während der Dauer des Mahlens zurückführen und ist abhängig von dem der Zerkleinerung entgegengesetzten Widerstand, namentlich der Zähigkeit. Aus diesem Grunde ist der Wasserverlust bei verschiedenen Futtermitteln sehr verschieden je nach dem Widerstand, den sie dem Mahlen entgegensetzen. Verf. schlägt vor, in allen Proben, die im gemahlenen Zustande untersucht werden müssen, und deren Wassergehalt sich beim Mahlen ändern kann, diesen sowohl in der gemahlenen wie in der ungemahlenen Probe zu bestimmen, und zwar auch dann, wenn die Wasserbestimmung nicht verlangt ist, nur um die Analysenergebnisse auf den ursprünglichen Zustand der Proben umrechnen zu können. Am besten ließe sich der Wasserverlust beim Mahlen wahrscheinlich durch Kühlung der Mühle verhindern. Das Kühlwasser dürfte aber auch nicht zu kalt sein, damit keine Taubildung auf den Metallflächen auftritt. (Landw. Versuchstat., Bd. 94, S. 1—8.) *th*

Die Einschätzung des Spelzengehaltes und Futterwertes der Müllereiabfälle von Getreidefrüchten, die mit den Spelzen zur Verarbeitung kommen. Neubauer. — Verf. schlägt vor, für die Bewertung eines Futtermehles die Berechnung des Spelzengehaltes aus der Summe von Protein, Fett und Stärke in % der organischen Substanz vorzunehmen. (Landw. Versuchsstat., Bd. 94, S. 9—40.) *th*

Vergleichende Versuche über die Wirkung von Chlorcalcium und Calciumcarbonat bei Milchtieren. A. Morgen (Ref.), H. Wagner, O. Schöler und Elsa Ohlmer. — Die Unterschiede in den bei Verfütterung von Calciumcarbonat und Calciumchlorid erzielten Erträgen waren so unbedeutend, daß man die Wirkung der beiden Salze als gleich bezeichnen kann, um so mehr, als die Unterschiede bei einigen Versuchen zugunsten des Carbonats, bei anderen zugunsten des Chlorids liegen. Hubertusbadwasser und Sodenthaler Wasser haben sich ganz ähnlich dem Chlorid verhalten, doch ist die Möglichkeit einer spezifischen Wirkung bei diesen Salzen wegen der zahlreichen anderen Verbindungen, die sie außer dem Calciumchlorid noch enthalten, nicht ausgeschlossen. Hierüber können nur weitere exakte Versuche entscheiden. (Landw. Versuchs.-Stat. Bd. 94, Heft I und II, S. 41—83.) *th*

Schweinefütterungsversuche mit leimhaltigen Futtermitteln. Hansen. — Man kann mit Hilfe der leimhaltigen Futtermittel bis zu einem gewissen Grade das Eiweiß ersetzen und auf diese Weise eiweißarme Futtermittel einer höheren Ausnutzung zuführen, als das sonst der Fall sein würde. Ein Zusatz von Horn zu den leimhaltigen Futtermitteln hat keine praktische Bedeutung, da derselbe die Wirkung des Leimes auf den Ansatz bei Schweinen nicht zu steigern vermag. (Mitt. d. Landw.-Ges. 1918, S. 42—47, Stück 4). *th*

Schweinefütterungsversuche mit einem „Knochenkraftfutter". Ahr und Mayr. — Die Versuche der Verf. mit diesem durch Vermischen von 45 Tln. Scheidemandel-Eiweißersatzfutter mit 45 Tln. Leimledermehl und 10 Tln. gemahlenen entfetteten Knochen selbsthergestellten Futtermittel lehren, daß die Bestandteile dieses »Knochenkraftfutters« einen wesentlichen Anteil des Eiweißbedarfes bei der Aufzucht von Schweinen zu decken vermögen. (D. Landw. Presse, Bd. 45, S. 394.) *th*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 5.

Digitized by Google

20. Organische Präparate.*)

Herstellung von flüssigen oder löslichen organischen Verbindungen aus Steinkohle u. dgl. Dr. Friedrich Bergius, Hannover, und Dipl.-Ing. John Billwiller, Essen a. d. Ruhr. — Die Ausgangsstoffe werden unter hohem Druck und bei erhöhter Temperatur mit Wasserstoff zur Reaktion gebracht. Die Reaktion wird mit Vorteil in Gegenwart eines die entstehenden organischen Verbindungen lösenden Mittels, z. B. Benzin, herbeigeführt. (D. R. P. 301231, Kl. 12o, vom 9. August 1913.) ψ

Darstellung von Aceton und Butylalkohol durch Fermente und die Apparatur dazu. E. Ricard und Distillerie des Deux-Sèvres, Melle, Deux-Sèvres, Frankreich. — Es wird eine neue Art von Bacillus angewandt, der leicht zu kultivieren ist, sich sehr lebensfähig erweist und von einem Ansatz zum anderen gebracht werden kann. Ferner wird Zeit gespart, indem man zunächst mit kalter Würze arbeitet, und Wärme-Ersparnisse erzielt dadurch, daß man die Wärme wieder gewinnt zum Mahlen der Körner und zum Destillieren der Würze. (Engl. Pat. 130666 vom 8. August 1917.) δ

Darstellung von organischen Säurechloriden und Anhydriden. B. Roberts & Co., Ltd., London. — Die Darstellung von Essigsäureanhydrid oder andern Säureanhydriden oder Säurechloriden beruht im wesentlichen darauf, daß man Chlor und Schwefeldioxyd auf ein Acetat der Alkalien oder alkalischen Erden einwirken läßt, wobei man dem betreffenden Acetat einen Ester eines organischen Äthers, eines Kohlenwasserstoffes oder eines Aldehyds hinzufügt. Als derartige Ester kommen in Betracht z. B. Äthylacetat, Triphenylphosphat, Isoamylformiat, Isobutylchlorid usw. (Engl. Pat. 130399 vom 15. Februar 1918.)

Eine größere technische Bedeutung kann man dem Verfahren nicht beimessen. δ

Darstellung von Essigsäureanhydrid. H. Dreyfuß, London. — Das Verfahren beruht im wesentlichen darauf, daß man Schwefelsäureanhydrid unter geeigneten Bedingungen auf ein Salz der Essigsäure, z. B. auf Natriumacetat in Gegenwart oder Abwesenheit von Essigsäureanhydrid, einwirken läßt. Die Reaktion vollzieht sich nach folgender Gleichung: $2CH_3COONa + SO_3 = (CH_3CO)_2O + Na_2SO_4$. Wesentlich ist dabei, um gute Ausbeuten zu erzielen, daß das Schwefelsäureanhydrid im gasförmigen Zustande auf das Natriumacetat einwirkt, was dadurch geschieht, daß man es mit einem indifferenten Gase oder Gasen mischt, wodurch die Reaktion bei niederen Temperaturen ausgeführt werden kann. (Engl. Pat. 130660 vom 4. März 1918.)

Eine wesentliche Verbesserung wird allerdings in vorstehendem Verfahren gegenüber dem Engl. Pat. 17920/1915 dadurch erzielt, daß man das Schwefelsäureanhydrid mit anderen indifferenten Gasen mischt, da das Anhydrid eine Substanz ist, die bei etwa 15° C. schmilzt und bei etwa 45° C. siedet. δ

Beiträge zur Glycerinfabrikation. Verbeek. — *Über Glycerinverluste im Filterschlamm.* Verf. berechnet an Beispielen den Glycerinverlust im Filterschlamm und zeigt, daß der Glyceringehalt eines nassen Schlammes nicht nur höher als derjenige einer trockenen Masse, sondern daß auch die Menge des anfallenden Schlammes in jenem Falle an sich schon größer als in diesem ist, so daß der Glycerinverlust in doppelter Richtung zunimmt. Deshalb muß der Schlamm so trocken als möglich abgepreßt werden. Die Filtertücher müssen rechtzeitig ausgewechselt werden, und zwar müssen sämtliche Tücher einer Presse ersetzt werden, wenn auch z. B. nur vereinzelte völlig undurchlässig oder schadhaft geworden sind. Nassen Schlamm erhält man aber auch, wenn die Pressen »spritzen«, bevor alle Rahmen vollgedrückt sind, d. h. wenn die Pressen schief stehen, daß die horizontale Mittelachse der Presse nicht genau lotrecht zu den Seitenflächen sämtlicher Rahmen oder Kammern steht. Weitere Glycerinverluste treten ein, wenn man beim Nachbehandeln des Schlammes mit Wasser und Dampf (Aussüßen und Trockenblasen) das Wasser durch den Laugeneintrittskanal zuführt, da dann der Schlamm durch entstandene Kanäle im Preßkuchen schlecht oder fast gar nicht ausgelaugt wird. Selbst bei Filterpressen mit absoluter Auslaugung, bei denen die Verdrängung in umgekehrter Strömungsrichtung wie bei der Wasserzuführung durch den Laugeneintrittskanal erfolgt, tritt Kanalbildung ein. Außerdem tritt ein Teil des Wassers an den Dichtungsflächen der Rahmen aus, ohne den Schlamm berührt oder durchdrungen zu haben, wenn ein schleimiger, schwer durchlässiger Schlamm vorliegt. Auch zum Aussüßen empfiehlt es sich, den Schlamm also möglichst trocken zu halten und ferner zum Ausblasen des Schlammes einen möglichst trockenen Dampf zu verwenden, wodurch ein trockener, glycerinarmer Schlamm erhalten wird und gleichzeitig die Filterpressen sauber gehalten werden. Man kann den Schlamm auch außerhalb der Presse auslaugen unter Anwendung einer Malaxeuranlage oder von Schlamm-Maischen. Unbedingt anzuraten ist, das Gewicht des Filterschlammes durch direkte Wägung festzustellen sowie eine wirklich genaue Durchschnittsprobe des Schlammes analysieren zu lassen. Verf. weist auf die Zersetzung des Schlammes durch heißes Wasser infolge hydrolytischer Spaltung hin. Vermieden wird dies durch Auswaschen des Niederschlags nicht mit Wasser, sondern durch Reagentien, die zur Fällung der Verunreinigungen verwendet werden, wie durch Tonerdesulfatlösung (½% ig), wenn die Unterlauge mit Tonerdesulfat gereinigt war. Was die Abhängigkeit der Glycerinverluste im Filterschlamm von der Qualität der Unterlauge betrifft, so weist Verf. an Beispielen nach, daß der Wert einer Unterlauge nicht nach ihrem Glyceringehalt allein, sondern auch nach der jeweiligen, bei der Reinigung anfallenden Schlammenge bemessen werden sollte. Die Reinigungskosten für die Lauge und die Wassermenge zum Auslaugen des Schlammes werden um so größer, je unreiner die Lauge ist, und dies geht meist mit einer Abnahme des Glyceringehaltes der Lauge Hand in Hand. — *Allgemeines über Glycerinverluste und Glycerinbestimmung.* Verf. gibt eine Einteilung der Glycerinverluste in den bekannten Verlust (Filterschlamm, Gewerbesalz, Blasenpech) und in den unbekannten Glycerinverlust (bei Reinigung der Unterlauge, bei der Konzentration und Destillation des Glycerins entstehend). Letzterer ist teils chemischer, teils mechanischer Natur. Reinglycerin im Anfangsprodukt = Reinglycerin im Endprodukt + bekannte und unbekannte Verluste. Zur Verringerung der Verluste muß man wissen, wo, wieviel und weshalb Glycerin verloren geht, infolgedessen sind sämtliche Zwischen-, Neben- und Abfallprodukte zu untersuchen und zwar: 1. Rohprodukt, 2. Filterschlamm, 3. gereinigtes Rohprodukt, 4. Gewerbesalz, 5. Konzentrat, 6. Blasenpech, 7. destilliertes Glycerin, 8. ausgebrauchte Entfärbungskohle oder andere Bleichmittel, 9. doppelt destilliertes Glycerin. Durch Addition und Subtraktion der einzelnen Ergebnisse in richtiger Anordnung erhält Verf. die Resultate für bekannte und unbekannte Verluste. Die Bestimmungen 1—9 sind am besten gewichtsanalytisch mit Ausnahme von 3 auszuführen. Soll das Gewicht von 3 aus dessen Volumen berechnet werden, so muß die gereinigte Lauge heiß gemessen werden. Dieses Volumen muß mit dem wahren spez. Gewicht der heißen oder warmen Lauge multipliziert werden. Auf genaue Probenahme ist vor allem zu achten. In der Regel wendet man die Bichromatmethode an, die aber nur genaue Resultate gibt, wenn die Substanz neben Glycerin keine anderen oxydablen Bestandteile enthält. Man spricht nicht nur von Glyceringehalt, sondern von Oxydationswert O.W. Differenz O.W — Glyceringehalt steigt meist mit abnehmender Reinheit der Produkte. Die Acetinmethode = A.W fordert das Fernsein anderer Bestandteile, die neben Glycerin acetyliert werden könnten. Da dies immer der Fall ist, ist der AW zu hoch. Zu wenig Glycerin findet man oft, wenn zu langsam gearbeitet wird, da das Triacetin schon durch einfaches heißes Wasser verseift wird. Für unreine Substanzen ist die Isopropyljodidmethode = IW die genaueste, aber zeitraubend und teuer. Die Benzoatmethode = BW gibt bei unreinen Produkten zu hohen B—W. Die Bleiglyceratmethode = BGW würde gut sein, wenn es gelingt, das Glycerin quantitativ und rasch als Bleiglycerat zu fällen und dieses Glycerat ebenfalls vollkommen und schnell zu zerlegen. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 649 und 705). *scha*

Alkalischmelze von aromatischen Sulfosäuren. South Metropolitan Gas Co. und E. V. Evans, London. — Die Grundlage des Verfahrens bildet der Ersatz einer oder mehrerer Sulfogruppen durch Hydroxylgruppen. Die Alkalischmelze wird kombiniert mit der Elektrolyse des Alkalisulfits in der Weise, daß durch die Elektrolyse des Sulfits ein großer Teil des kaustischen Alkalis wiedergewonnen wird für weitere Verwertung in dem Prozeß. (Engl. Pat. 129002 vom 17. September 1917.) δ

Darstellung von Chlorsulfonsäuren. The Clayton Aniline Co., Ltd., A. Schedler und E. N. Marchant, Clayton b. Manchester. — Dieses verbesserte Verfahren soll darin bestehen, daß man die als Nebenprodukt entstehende oder freiwerdende Salzsäure, die sich bei gewissen organischen Prozessen bildet, z. B. bei der Chlorierung von Benzol, Toluol usw., in geeigneter Weise in Gefäße mit Oleum leitet, wodurch sie absorbiert wird. (Engl. Pat. 131024 vom 25. März 1918.)

Einen Anspruch auf Originalität können die Erfinder mit dieser Entdeckung keineswegs machen. Es ist viel einfacher und billiger, die Chlorsulfonsäure nach den alten bewährten Methoden darzustellen und die reine Salzsäure, die als Nebenprodukt bei der Chlorierung organischer Verbindungen entsteht, als chemisch reine Salzsäure zu verkaufen. δ

Darstellung von Derivaten N-acylierter *p*-Aminophenole. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man behandelt N-Acylderivate der *p*-Aminophenole mit Bromdiäthylacetylisocyanat. (D. R. P. 316902, Kl. 12o, vom 28. Dezember 1915.) ψ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 4.

Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.

Zur Bestimmung der leichten Kohlenwasserstoffe in Fetten. Normann und Hugel. — Leichtere Kohlenwasserstoffe, auch Petroleum mit einem Siedepunkte bis zu 240° C., lassen sich schon mittels nicht überhitzten Wasserdampfes aus fettem Öle vollständig abtreiben, sofern der Gehalt an Kohlenwasserstoffen 1,5% übersteigt. (Chem. Umschau 1919, S. 19.)

Das gewöhnliche amerikanische „Petroleum" (Leuchtöl) liefert bis 240° C. nur etwa 50% Destillat. *kg*

Deutschlands Fettwirtschaft und Fettindustrie nach dem Kriege. W. Fahrion. — Die zahlreichen Versuche zur Erzeugung von Fett aus Nichtfetten haben bislang keine greifbaren Ergebnisse gezeitigt. Auch der vermehrte inländische Anbau von Öl liefernden Pflanzen wird Deutschlands Fettbedarf nicht decken können, und das gleiche gilt von der Erzeugung tierischer Fette. Demnach bleibt Deutschland nach wie vor auf den Bezug ausländischer Fette und Fettrohstoffe angewiesen. Die deutsche Fettindustrie wieder auf ihre alte Höhe zu bringen, wird viel Zeit und große Mühe kosten. (Chem. Umschau 1919, S. 1.) *kg*

Fortschritte der theoretischen, analytischen und technischen Fettchemie im Jahre 1917. W. Fahrion. (Chem. Umschau 1918, S. 109, 121 u. 133.) *kg*

Über einen schwedischen Leinölersatz. W. Fahrion. — Der Ersatzstoff besteht aus 30 T. Kolophonium, 20 T. Harzöl mit etwas Sikkativ und 50 T. flüchtiger Lösungsmittel. Derartige Gemische finden schon seit Jahrzehnten zur Herstellung billiger Anstriche Verwendung. (Chem. Umschau 1918, S. 135.) *kg*

Zur Fetthärtungsfrage. W. Fahrion. — Der chemische Vorgang der Sauerstoff- und Wasserstoffübertragung wird durch andere als chemische Kräfte beschleunigt, verzögert oder ganz verhindert. Vielleicht spielen hier elektrische Kräfte eine Rolle. Nach BERTALANS Auffassung ist die »Ermüdung« des Katalysators ein lichtelektrischer, auf dem Verluste von Elektronen beruhender Vorgang. Die gehärteten Fette und Trane können ohne Bedenken als Nahrungsmittel verwandt werden, indessen ist es nicht wahrscheinlich, daß sie dem Butterfette und dem Oleomargarine hinsichtlich der Resorptionsgeschwindigkeit und der Bekömmlichkeit völlig gleichwertig sind. (Chem. Umschau 1918, S. 97.) *kg*

Beitrag zur chemischen Untersuchung gehärteter Fette unter besonderer Berücksichtigung eines Gehaltes an Nickel und Arsen. G. Rieß. — Die untersuchten Proben gehärteter Fette, die für den menschlichen Genuß bestimmt waren, zeigten hinsichtlich ihrer äußeren Beschaffenheit und Zusammensetzung keine nennenswerten Unterschiede gegenüber den sonst gebräuchlichen Speisefetten. Bei der Härtung der pflanzlichen Öle und Trane ist die Möglichkeit gegeben, daß diese Öle durch die Überführung in feste Fette kleine Mengen Nickel und Arsen aufnehmen, da einerseits fein verteiltes Nickel als Katalysator und anderseits Wasserstoff bei der Herstellung verwendet wird, der mit Arsenwasserstoff verunreinigt ist. Für den Nachweis und die Bestimmung des Nickels in gehärteten Fettproben ist das Ausschüttelungsverfahren, wie es Verf. beschreibt, dem bisher üblichen Veraschungsverfahren vorzuziehen. Es läßt sich mit 12,5%iger Salzsäure unter Zusatz von chlorsaurem Kalium bewerkstelligen. Für den Nachweis des Arsens in Fetten empfiehlt Verf. die Behandlung mit einer Mischung aus 10 T. rauchender Salpetersäure und 1 T. konz. Schwefelsäure, worauf die Zersetzung des Fettes mit Kalium-Natriumnitrat fortgesetzt wird. Sodann behandelt man die Masse mit Aluminiumsulfat und Ammoniak. Schließlich wird die Lösung nach POLENSKE im MARSHschen Apparat auf Arsen geprüft. Für die quantitative Bestimmung des Arsengehaltes ist das von BECK und MERRES abgeänderte sog. SMITHsche Verfahren zu empfehlen. Der Nickel- und Arsengehalt der untersuchten Fettproben war so gering, daß er praktisch als belanglos angesehen werden kann. (Sonderabdr. aus »Arbeiten a. d. Reichsgesundheitsamte« 1919, Bd. 51, S. 521.) *sm*

Wiederbelebung unwirksam gewordener Nickelkatalysatoren zur Fetthärtung. H. Schlinck & Co., Akt.-Ges., Hamburg. — Man kocht den erschöpften Nickelkatalysator ohne vorherige Entfernung der letzten Fettreste zwecks Benetzung mit einer verdünnten Alkohol- oder Alkalilösung, also mit Stoffen, welche die Oberflächenspannung des Wassers gegen die fettigen Katalysatorteilchen herabsetzen, auf, befreit ihn durch Auswaschen gründlich vom Alkalisulfat und reduziert ihn darauf bis zum völligen Abschwelen der organischen Reste im Wasserstoffstrom unter langsamem Ansteigen der Temperatur. Der Temperaturaufstieg darf in 1 Std. 150° C. nicht überschreiten und muß sich gleichmäßig über mindestens 4—5 St. bis zur Höchsttemperatur von 650° C. erstrecken. Beispielsweise werden 100 kg toter Katalysator von etwa 3% Fettgehalt mit etwa 3 kg Soda in etwa 200 l Wasser ½ St. lang gekocht. Der so wiedergewonnene Katalysator soll fast so gut wie frischer arbeiten. (D. R. P. 314685, Kl. 12g, vom 22. Januar 1916.) *i*

Über die Zusammensetzung einiger Speisefette und Speiseöle. Knorr. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 521.) *sch*

Über die Raffination des Sesamöles. W. Schäfer. — Die Neutralisation des Sesamöles dritter Pressung soll mit einer Lauge von 30° Bé. in der Kälte erfolgen, dann erwärmt man auf 50° C., läßt absitzen, gießt das Öl ab und mischt es mit 4% einer etwa 13% an HCl enthaltenden Salzsäurelösung bei einer Temperatur von 70 bis 90° C. Hierauf trennt man Öl und Säure durch Absitzenlassen und Filtration und bleicht das klare Öl mittels Bleicherde. (Chem. Umschau 1919, S. 7.) *kg*

Beitrag zur Kenntnis der Fettsäuren des Erdnußöles. Simon Felser. Diss. Würzburg 1919. 67 S. 8°.

Holland und die Ölfrage. Odrich. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 314, 344, 367, 396, 423.) *sch*

Über Pflaumenkernöl. Utz. — Dieses Öl ist geruchlos, von mildem Geschmack und goldgelber Farbe, es erstarrt bei etwa 17° C. Die Behauptung DARVAS', daß es mit dem BAUDOUINschen und SOLTSIENschen Reagens die Reaktionen des Sesamöles gebe, ist irrig. (Chem. Umschau 1919, S. 49). *kg*

Commercial Oils, Vegetable and Animal, with special reference to Oriental Oils. J. F. Lauds. 6 s. netto. Chapman and Hall. *dy*

Herstellung von in Benzin schwer löslichen fetten Ölen. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Nördlinger, Flörsheim a. M. — Man behandelt in Benzin lösliche Öle, wie Rüböl, Olivenöl, Sesamöl, Leinöl u. a. zunächst in bekannter Weise mit Luft und darauf mit Wasserdampf, vorzugsweise überhitztem Wasserdampf, u. U. unter Druck. Man kann die so behandelten Öle für die Schmierung von Benzinmotoren verwenden, bei denen man bisher auf Ricinusöl angewiesen war. Beispielsweise werden 2000 kg Olivenöl bei 150—160° C. mit Luft behandelt, bis die Viscosität des Ricinusöles erreicht ist. Alsdann wird 10 Std. lang ein Strom von Wasserdampf durch das Öl geleitet. Man verwendet einen Druck von 5—10 at. (D. R. P. 302443, Kl. 23c, vom 6. März 1917.) *i*

Über einige Laboratoriumsbeobachtungen. Holde. — *Über das schlechte Schäumen abgenutzter Reste von Seifenstücken.* Die Unlöslichkeit dieser Seifenreste führt Verf. auf das Vorhandensein von Kalk zurück, der als Kalkseife oder als Kalksilicat vorhanden war. Es ist möglich, daß sich bei längerer Benutzung der Seife zum Waschen durch den Einfluß des Kalkgehaltes des Wassers Kalkseifen bilden oder aus wasserglashaltigen Seifen unlösliches Kalksilicat entsteht. Ebenso wie Kalk wirkt Magnesia. Eine Probe ergab trotz völliger Löslichkeit in Wasser und Alkohol keine Schaumbildung, infolgedessen eine Abweichung von obiger Annahme. Es ist auch möglich, daß die schaumgebenden Seifen der niedriger schmelzbaren bezw. flüssigen Fettsäuren, die bekanntlich leichter löslich sind und besser schäumen als Salze der höheren schmelzbaren Fettsäuren, bei längerer Benutzung ausgewaschen werden. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 572.) *sch*

Über die Kolloid-Natur des Kolophoniums und der Harzseifen. Paul. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 30, 53, 99, 121, 175, 202.) *sch*

Handbuch der Toilettenseifen-Fabrikation. Willi Hacker. Bd. 1: Der Chemikalien-Markt, Bibliothek-Sammlung praktischer Rezepte und Fabrikationsverfahren für die chemisch-technische Industrie. 12 M. Verlag von Matthäus Bohlmann, Verlagsanstalt, Meißen.

Das Geschäftsjahr 1918 der Seifen-Herstellungs- und Vertriebs-Gesellschaft und die Zukunftsaussichten der Seifenindustrie. Schulte. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 337.) *sch*

Die Zukunft der deutschen Seifenindustrie. W. H. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 25.) *sch*

Zukunftsziele der Seifenfabrikation. E. J. G. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 253.) *sch*

Die Zusammensetzung fettloser Waschmittel. H. D. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 256.) *sch*

Die nächste Zukunft unserer Waschmittelversorgung. Stadlinger. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 365.) *sch*

Percarbonat-Waschmittel. Hugo Kühl. (Chem.-Ztg. 1919, S. 354.)

Digitized by Google

31. Metalle.

Gewinnung von technisch eisenfreiem Zinn aus verzinnten Gegenständen, wie Blechabfällen u. dgl. Chemische Fabrik Buckau, Magdeburg, und Dr. Theophil Silbermann, Halle a. S. — Die Blechabfälle o. dgl. werden paketiert und dann mit Säure zweckmäßig in der Wärme bis zur Auflösung sämtlichen Zinnes behandelt, bis die Säure möglichst mit Zinn gesättigt ist. Die Eisenchlorür neben Zinnchlorür enthaltende Lösung wird mit gelöschtem Kalk bis zur beginnenden Ausfällung der Eisensalze versetzt. Durch Zugabe geringer Mengen Salzsäure wird etwa niedergeschlagenes Eisenoxydulhydrat wieder in Lösung gebracht. Die Niederschläge werden abfiltriert und gewaschen. Hat man die Fällung mit Soda vorgenommen, so entsteht zunächst Zinncarbonat, das aber allmählich in Zinnoxydul übergeht, welches in die jeweils gewünschten Zinnpräparate übergeführt werden kann. Durch Glühen mit Kohle erhält man das reine Metall. Die erhaltenen Zinnoxydulverbindungen liefern durch Oxydation, z. B. mit Chlor, Salpetersäure, Luft oder Sauerstoff, die entsprechenden Zinnoxydverbindungen. Die in der Lösung zurückbleibenden Eisenoxydulsalze werden entweder als solche verwendet oder durch übliche Oxydationsmittel in Oxydverbindungen verwandelt, beispielsweise in Eisenchlorid. (D. R. P. 314592, Kl. 40a, vom 16. Januar 1915.) *i*

Herstellung von Legierungen aus niedrigsiedenden Metallen mit solchen von hohem Schmelzpunkte in beliebigem Mischungsverhältnis. Ernst Fernholz, Berlin-Tempelhof. — Das Zusammenschmelzen der Bestandteile erfolgt durch Erhitzen unter starkem Druck, z. B. mit Hilfe hochkomprimierter oder verflüssigter Gase. Dadurch wird der Siedepunkt des niedrig schmelzenden Metalles (z. B. Hg, K, Na, Cd, Zn) so heraufgesetzt, daß der Schmelzpunkt des schwer schmelzbaren Metalles (Fe, Ni, Mn usw.) erreicht wird. Beide Metalle befinden sich dann bei derselben Temperatur in flüssigem Zustande, wodurch die Legierung glatt von statten geht. Das Gießen und Abkühlen bis zum Siedepunkt des niedrig schmelzenden Metalles muß ebenfalls unter Druck erfolgen. (D. R. P. 309114, Kl. 40b, vom 23. März 1918.) *i*

Aufarbeitung von Kupferlegierungen, die wertvolle Begleitmetalle enthalten. Hirsch, Kupfer- und Messingwerke, Akt.-Ges., Halberstadt. — Das Verfahren des Hauptpatentes 301265[1]) ist hier dahin abgeändert, daß das bei der Elektrolyse der Schwarzkupferlegierung zur Regenerierung des Elektrolyten erforderliche Kupfersulfat durch Behandlung von Abfallschlacke, welche dem Ofen entnommen sein kann, in dem die Originallegierung eingeschmolzen wurde, mit abgezogener Elektrolysenlauge gewonnen wird. Man wählt zweckmäßig die zuletzt fallende Schlacke, da sie erfahrungsgemäß einen höheren Kupfergehalt aufweist als die zuerst fallende Schlacke. Die Lauge kann auch auf Kupfervitriolkrystalle verarbeitet werden. Man kann die Reaktion noch dadurch beschleunigen, daß man die Schlacke nach vorhergehender Zerkleinerung glüht; dadurch wird erzielt, daß in der Schlacke etwa enthaltene Kieselsäure sich nach der Behandlung mit Lauge leicht zu Boden setzt, wodurch eine schnelle Klärung der an Kupfer angereicherten Lauge bewirkt wird. Auch wird durch das Glühen das in der Schlacke hauptsächlich als Oxydul vorhandene Kupfer zum größten Teil in Oxyd übergeführt, was seine Extrahierung erleichtert. (D. R. P. 312394, Kl. 40c, vom 13. März 1918, Zus. zu Pat. 301265.) *i*

Kupferzinklegierungen in der Metallgießerei. Un. — Für Armaturen mit stärkerer Wandung sind zu empfehlen: Legierungen, bestehend aus 85% Kupfer, 10% Zinn, 5% Phosphorkupfer, oder 80% Kupfer, 10% Zinn, 5% Zink, 5% Phosphorkupfer. Phosphor soll die Oxydbildung beim Niederschmelzen verhindern. Die Legierungen sind zäh und bei Reiß- und Druckproben ausgezeichnet haltbar. Auf Kosten des Zinns und Zinks können auch einige kg Blei zugesetzt werden. Zuerst ist Kupfer einzuschmelzen, dann Zinn und Zink zuzugeben und zuletzt Phosphorkupfer unter Umrühren des flüssigen Metalls. Bei starkwandigen Stücken darf das Metall nicht zu hitzig, bei schwachwandigen muß es ziemlich hitzig vergossen werden. Die Form muß trocken und sauber gearbeitet sein. Der Einguß muß mindestens 100—150 mm höher liegen als das Stück, da das flüssige Metall in der Form nachsaugt. Bei Verwendung von Rotgußspänen ist ein Zusatz von einigen Prozenten Kupfer und Zinn als Zusatz zu empfehlen. (Met. Techn. 1919, Bd. 45, S. 107.) *sch*

Die friderizianischen Kobalt- und Nickelerze der Kupferberger Erzbergwerke bei Kupferberg i. Schl. B. Kosmann. (Metall u. Erz 1919, S. 115—123.) *bl*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 276.

Die Verarbeitung von Kobalt-Nickellaugen. O. Barth. — Die Nickel-Kobaltspeisen stellen meistens ein Gemisch von Niekel-Kobalt-Eisenspeisen dar mit Kupfer-Blei-Eisenstein und Bleipartikelchen und Schlacke von schwankender Zusammensetzung. Trocken lassen sie sich meist nicht verarbeiten, sie müssen in Lösung gebracht und dann erst verarbeitet werden. Vor einer Aufarbeitung der Rohspeisen in wässeriger Lösung muß aber vorangehen eine Entfernung des Arsens, denn dieses erschw[illegible] die Verarbeitung und führt zu Erzeugnissen, die mit Arsen verunreinigt, wertlos wären. Daher wird das Arsen erst durch Abrösten entfernt und als Arsenik gewonnen, wobei allerdings der ganze Schwefel verloren geht, und die abgerösteten Speisen viel wertloses Eisen enthalten. Sie müssen daher im Ofen nochmals konzentriert und das Eisen verschlackt werden, wobei aber Verluste an Nickel und Kobalt auftreten. Die konzentrierte Speise wird geröstet und mit Soda calciniert und gibt neben Arsenik und kohlensaurem Natron ein Oxydgemisch von Kobalt, Nickel, Kupfer, Blei, Eisen mit As_2O_5 und Sb_2O_5 und Reste unzersetzter Speise und nicht ausgelaugtem arsensaurem Natron. Die arsenidischen Produkte führen also zu einem Oxydgemisch, welches in Säuren gelöst und weiter verarbeitet wird. — Nach einem anderen Verfahren wird die geröstete Rohspeise sulfierend geschmolzen unter der Bedingung der möglichsten Entfernung des Arsens (durch Calcinieren mit Soda). Das Produkt ergäbe dann beim Schmelzen mit Kohle, Kieselsäure und Gips eine FeO-CaO-SiO_2-Schlacke und Nickelstein, nur müssen Arsen und Antimon vorher entfernt worden sein, da beide beim reduzierenden Schmelzen wieder Speise ergeben würden. Dieses Verfahren liefert Steine, die Schwefel als Lösungsmittel förmlich in sich enthalten und beim sulfatisierenden Rösten wasserlösliche Sulfate bilden. Als Lösungsmittel für das Oxydgemisch kommen in Frage konz. Salzsäure und Schwefelsäure in Form von Kammersäure von 50° Bé, welche das billigere Lösungsmittel ist. Ein guter Aufschluß und hohe Ausbeute an löslichen wertvollen Metallen — Silber, Kupfer, Nickel, Kobalt — wird bedingt durch Mehlfeinheit des Rohoxydes (= Oxydgemisch), welches vollkommen trocken sein muß. Die Überführung der wertvollen Metalle in die wasserlösliche Form kann erfolgen durch streng genommen zwei Prozesse: 1. Das Überführen in die wasserlösliche Form. 2. Die Herstellung der Lösung. Beide Prozesse fallen bei der salzsauren Arbeit zusammen, bleiben aber getrennt bei der schwefelsauren. — *a) Salzsaure Arbeit.* In einem Steinzeug- oder Sandsteinkocher oder Ölbad wird die nötige Salzsäure auf etwa 60° C. erhitzt, dann unter stetem Umrühren das Rohoxyd eingetragen. Die Lauge selbst muß ein spez. Gew. von 1,2—1,25 besitzen, soll sie in Arbeit genommen werden. War das in Salzsäure eingetragene Gut fein gemahlen, so wird der Aufschluß vollkommen, und der Lösungsrückstand enthält nur mechanisch beigemengte Schlackenteilchen neben geringen Mengen von schon ausgefallenem $AgCl$, $PbCl_2$, $SbOCl$. Die Metalloxyde lösen sich in Salzsäure in der Reihenfolge: Pb—Cu—Ni—Co—As—Sb—Fe. — *b) Schwefelsaure Arbeit.* Die Schwefelsäure von 50° C. wird auf etwa 100° C. erwärmt, das feingemahlene Rohoxyd unter stetem Umrühren eingetragen und damit ein vollkommener Aufschluß erzielt. Durch Ausglühen der Sulfate bei 500—600° C. wird der Anteil an wasserlöslichem Eisen verringert (auf 10% der gesamten Eisenmenge), der größere Teil desselben verbleibt im Löserückstand als basisches arsen- und antimonsaures Eisen. Zugleich wird dadurch die Löslichkeit des Eisens, Arsens und Antimons vermindert, und sie können durch Filtration entfernt werden. Die ausgeglühten Sulfate werden in Wasser eingetragen, gelöst unter Dampfeinblasen und Umrühren, wobei eine Lauge von 1,25 spez. Gew. entsteht. Diese enthält außer Sulfaten oder Chloriden des Kupfers, Kobalts und Nickels noch geringe Mengen von Eisen, Arsen, Antimon, Blei, Edelmetallen, Zink, Tonerde und desgl. In Betracht kommen als Niederschlags- und Trennungsmittel: 1. metallisches Kupfer als Fällungsmittel für Silber, Eisen für Kupfer bezw. für beide Metalle. 2. sulfidische, d. h. Schwefelwasserstoff für Silber und Kupfer, Schwefelnatrium oder Schwefelcalcium für zweiwertiges Eisen- und Nickel-Kobalt. 3. Alkalien und Erdalkalien. Mit Soda- und Kalkmilch lassen sich der Reihe nach trennen dreiwertiges Eisen, Kupfer, Kobalt, Nickel. 4. Kombinationen zwischen 1 und 2, 1 und 3, 2 und 3. Verf. bespricht alle 4 Vorschläge. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16 (N. F. 7), S. 267—273.) *bl*

Bleiabscheidung in Calcium- und Lurgi-Metall. (Chem.-Ztg. 1919, S. 338.)

Lötmittel. U. S. Bureau of Standards. Circ. 78, 1919. 9 Seiten. *dy*

The Metals of the Rare Earths. J. F. Spencer. 279 S. Preis 12 s. 6 d. 1919. Longmans, Green & Co., London. *dy*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 22. Januar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 9/10.** 44. Jahrgang. Seite 21—24.

Inhalt: 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. ~~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~~ 30. Eisen.

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.

Herstellung von Glühkörpern aus Papierstoff. Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. (Auergesellschaft) und Diamant-Gaslicht-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die sich aus dem Material ergebenden Ungleichmäßigkeiten werden dadurch auf die ganze Länge des Glühkörpers oder Schlauchstückes verteilt, daß dieses nicht mehr rund gestrickt, sondern in bekannter Weise mit Kette und Schuß gewebt wird. Um beim Abbrennen ein Platzen des Körpers zu vermeiden, wird der Schußfaden stärker als der Kettenfaden genommen. (D. R. P. 315333, Kl. 4f, vom 13. Dezember 1917.) *i*

Das Beleuchtungswesen in der Architektur. H. Lux. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 569—573.) *as*

Eine Handlampe für Niederdruckgas. E. Alberts. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 186—187.) *as*

Verminderung des spezifischen Wattverbrauchs elektrischer Bogenlampen. Dr. Otto Lummer, Breslau. — Bei dem unter erhöhtem Druck brennenden Lichtbogen wird die Kratergröße der positiven Kohle durch Anwendung geeigneter Mittel verkleinert. Den Flammenbogen läßt man intermittierend arbeiten. Man verwendet Kohlen, welche mit solchen Stoffen, z. B. Fluoriden der Erdalkalien, in solchen Mengen getränkt sind, daß beim Brennen der Lampe ein kleinerer Krater der positiven Kohle entsteht als unter sonst gleichen Verhältnissen bei Anwendung von Reinkohle. (D. R. P. 303262, Kl. 21f, vom 26. Mai 1914.) *i*

Bogenlampe mit mehr als einem Lichtbogen. Dr. O. Lummer, Breslau, G. Rudolf Mylo, Charlottenburg, und Rütgerswerke, Akt.-Ges., Berlin. — Die nicht an die Außenpole der Lampe angeschlossene Elektrode, auf der mehrere Fußpunkte verschiedener Polarität von Lichtbogen entstehen, besteht aus zwei Hälften von verschiedener Zusammensetzung und ist so zusammengesetzt, daß eine gute Wärmeüberleitung von der Hälfte, auf welcher der positive Fußpunkt entsteht, zu derjenigen, auf welcher der negative Fußpunkt entsteht, stattfindet, um letzteren möglichst auf die Höchsttemperatur des positven Kraters zu erhitzen. (D. R. P. 303355, Kl. 21f, vom 19. März 1916.) *i*

Anordnung von elektrischen Gleichstromlichtbögen bezw. der hierfür erforderlichen Elektroden zur Erzielung hoher Temperaturen. Dr. Otto Lummer, Breslau, Gustav Rudolf Mylo, Charlottenburg, und Rütgerswerke, Akt.-Ges., Berlin. — Zwei oder mehrere Lichtbögen gehen von einer Zwischenelektrode aus, und auf ihr werden zwei oder mehrere Fußpunkte verschiedener Polarität elektrischer Lichtbögen gebildet. Diese Zwischenelektrode besteht aus mehreren parallel zu einander geführten Teilen, welche einzeln geregelt werden können. Die neue Anordnung soll ermöglichen, daß die in den zwei Lichtbögen zum Leuchten gebrachten Dämpfe verschiedenster Substanzen eine erhöhte Leuchtkraft erreichen, und daß durch die Erhöhung der Temperatur der negativen Fußpunkte Salze Verwendung finden können, die man bisher an der negativen Elektrode nicht nutzbar machen konnte. (D. R. P. 304223, Kl. 21f, v. 28. Juli 1915.) *i*

Bogenlichtelektrode für hohe Stromstärken mit in den Dochtkanal eingeschobenem Metallrohr und umgelegter Kontaktfahne. Firma C. Conradty, Nürnberg. — Die Bogenlichtelektrode des Hauptpatentes 298511 ist hier dahin abgeändert, daß die Befestigung der Kontaktfahne mittels Spritzverfahrens geschieht. (D. R. P. 300786, Kl. 21f, vom 9. Oktober 1914, Zus. zu Pat. 298511.) *i*

Neuere Entwicklung der elektrischen Straßenbeleuchtung. H. Müller. — Zur Erzielung einer zweckdienlichen Lichtverteilung stellt die Fa. Schneider, Frankfurt, eine sogenannte Multi-Armatur her, die mit zwei Reflektoren aus Aluminium ausgerüstet ist. Bessere Resultate erzielt man mit der Diopter-Armatur. Diese besteht aus zwei ineinandergestülpten Glocken. Die Innenglocke ist mit wagerecht verlaufenden prismatischen Rillen auf der Außenseite und die Außenglocke mit senkrecht angeordneten Rillen auf der Innenseite versehen. Durch die senkrechten Prismenreihen wird das Licht zerstreut, während die seitliche Ablenkung der Lichtstrahlen durch die wagerechten Prismenreihen geschieht. Sie lassen ein Maximum der Lichtstärke von 10—20° unterhalb der Horizontalen entstehen. (Elektrotechn. Anzeiger 1919, Nr. 123.) *en*

Notbeleuchtung. K. Arndt. — Elektronotlicht erhält man aus einer Kastenbatterie; diese ist in eine Blechhülle geschoben. Die Vorderfläche besteht aus einem Holzbrett, das den Reflektor und einen einfachen Hebelschalter trägt. Die Brenndauer beträgt etwa 70 Std. — Einen weit besseren Notbehelf stellt die Acetylenlampe dar. Das Carbid befindet sich in einem Becher aus Zinkblech. Über den Becher wird eine Kappe aus Zinkblech geschoben. Die Kappe trägt das Brennrohr und mit zwei Stützen versteift den Deckel des Lampengehäuses. Das Gehäuse wird bis oben mit Wasser gefüllt. Die Gasentwicklung regelt sich, indem das durch einen schmalen Schlitz zwischen Einsatz und Kappe eindringende Wasser bis zu starker Entwicklung zurückgedrückt wird. Die Lampe wird für 10, 14 und 20 l Acetylenverbrauch stündlich geliefert. Um ein Zimmer zu beleuchten, genügt der 14 l-Brenner. Diese Lampe verbraucht 50 g Carbid stündlich. Die Brennstunde berechnet sich zu 9 Pf bei einem Carbidpreis von 1,80 M für 1 kg. Aus Vorsicht muß man mit dem Anzünden der Lampe solange warten, bis die Luft aus dem Carbidbehälter vertrieben ist. (Techn. Rundschau 1919, Nr. 31.) *en*

Das Neon-Licht. Wilhelm Beck. — Neon leitet die Elektrizität 80mal besser als Luft. Die mit Neon gefüllten Röhren benötigen nur 100 V. für 1 m, im Gegensatz zu anderen, die die 4—5fache Spannung beanspruchen. Bei stark belasteten Röhren beträgt der spezifische Wattverbrauch 0,5 Watt. Mit einer Neonfüllung kann man eine Brenndauer von 1000 Std. erreichen. Bei einer Belastung von über 200 H.K. für 1 m werden die Vakuumröhren rasch luftleer. Durch ein automatisches Speiseventil wird aus einem Vorratsbehälter Neongas eingelassen im Augenblick, in dem der Luftdruck unter 0,7 mm gesunken ist. (Technik für Alle 1919/20, Heft 2.) *en*

Elektrisches Heizelement, welches aus einem aus leitendem oder nicht leitendem Material gebildeten Körper besteht, in welchen Widerstände bildende Drahtwicklungen vollständig luftdicht eingebettet sind. Friedrich Breitler, Bischofszell i. d. Schweiz. — Das Einbettungsmaterial besteht aus einer Mischung von Speckstein oder Quarz, schwefelsaurem Baryt und Wasserglas. (D. R. P. 314828, Kl. 21h, vom 30. August 1917.) *i*

Verwendung von Silit in der elektrischen Heiztechnik. M. Bottler. — Silit erhält man, wenn man Siliciumcarbid, Silicium und Kohlenstoff eng gemischt der Einwirkung von Kohlenoxyd aussetzt. Man unterscheidet drei Sorten. Die erste wird als elektrisches Widerstandsmaterial für Dauerbelastungen unter Glühtemperatur und für hohe Momentbelastungen, als Widerstände für Blitzableiter, Überspannungssicherungen u. dgl. verwendet, die zweite Sorte für elektrische Heizwiderstände für Temperaturen bis etwa 1400° C. Diese zweite Sorte, eine schwärzlichgraue, graphitartig aussehende Masse mit dem spez. Gewicht von 2,96, hat die Eigenschaft, sich bei hohen Glühtemperaturen nicht zu verändern. Die Silitheizkörper eignen sich für Zimmeröfen, Wärmeschränke, Muffel- und Schmelzöfen. Die Stäbe, Rohre usw. aus Silit der Sorte II lassen sich leicht feilen, bohren und sägen. Schließlich ist die III. Sorte ein feuerfestes Material, das schroffen Naturwechsel verträgt. Man ist imstande, Röhren in den verschiedensten Durchmessern und in Längen bis zu 2 m herzustellen. Die lineare Ausdehnung beträgt bei 700—1400° C. 0,3—0,6%. Pyrometer werden mit Schutzhüllen aus Silit versehen. Solche Pyrometer können, unbeschadet, plötzlichen Temperaturen bis 1500° C. und höher ausgesetzt werden. Nach Verf. dürfte Silit III weite Verwendung finden, da z. B. bei Versuchen von Pictet, durch Zersetzung von Kohlenwasserstoffen II, z. B. von Petrolgasen, Wasserstoff zu gewinnen, Silitrohre sich genügend gasdicht und widerstandsfähig erwiesen, während alle anderen Stoffe gänzlich versagt hatten. (Die Elektrizität 1919, Heft 55.) *en*

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Gewinnung von Schwefelsäure. K. B. Quinan. — Die Verteilung der Flüssigkeiten bei der Einwirkung der Gase geschieht in der Weise, daß sie auf der Oberfläche eines durchlässigen Diaphragmas eine dünne Schicht von Flüssigkeit bilden und die in Reaktion tretenden Gase mit der Flüssigkeit so durch die Flüssigkeitsschicht dringen, daß eine wesentliche Filtration der Flüssigkeit vermieden wird. (Engl. Pat. 130712 v. 17. Mai 1918.) *δ*

Herstellung von Salzsäure durch Einwirken von Natriumbisulfat auf Kochsalz in der Hitze. Dr. Emil Teisler, Dohna bei Dresden. — Man setzt dem Umsetzungsgemisch feste Stoffe, wie Metallsulfate oder Kohlenstoff in Form von Graphit, Retortenkohle, Anthracit oder Ruß zu, welche weder durch Schwefelsäure noch durch Salzsäure angegriffen werden. Beispielsweise werden 10 Gew.-T. Kochsalz, 25 Gew.-T. Bisulfat und $3^1/_2$ Gew.-T. entwässertes Sulfat feinst gemahlen und gemischt. Beim Erhitzen erweicht das Gemisch, ohne zu fließen. Es bläht sich auf und entwickelt schon bei 150° C. reichlich Salzsäuregas. Das Endprodukt soll praktisch frei von Natriumchlorid und freier Schwefelsäure sein. (D.R.P. 300723, Kl. 12i, v. 23. Mai 1916.) *i*

Salpeter, Ammoniak und Salpetersäure; ihre heutige technische Gewinnung. C. Kippenberger. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, S. 391.) *r*

Gewinnung von Stickstoffverbindungen aus atmosphärischem Stickstoff. C. J. Montgomery und E. R. Royston, Liverpool. — Im wesentlichen beruht das Verfahren darauf, Stickstoff aus der Luft zur Bereitung von künstlichem Dünger zu gewinnen, mittels eines Systems, durch das die Entstehungsunkosten möglichst verringert werden. Die Verbesserung besteht darin, daß man Wasserstoff oder Kohlenwasserstofföl oder Spiritus in den Zylinder einer inneren Verbrennungsmaschine bringt, bei der Kohlenwasserstofföl als Treiböl nach der Entzündung der Verbrennungsmischung dient und verbraucht wird in Gegenwart von Katalyten oder eines katalytisch wirkenden Mittels. (Engl. Pat. 131609 vom 30. Juni 1916.) *δ*

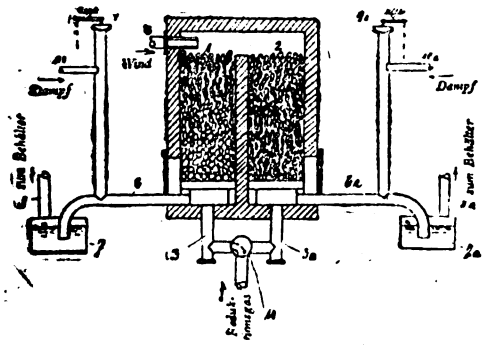
Die Ammonsalpeter-Fabrik in Perryville, Md. (Atlas Powder Co.). — Während in der Ammonsalpeterfabrik in Muscle Shoals, Ala, etwa 270 metr. t NH_4NO_3 täglich aus Kalkstein, Koks und Luftstickstoff über CaC_2, $CaCN_2$, NH_3 und HNO_3 erzeugt werden, stellt die Anlage in Perryville etwa 300 metr. t NH_4NO_3 täglich durch Umsetzung von 350 t Chilesalpeter und 300 t Ammonsulfat (aus Kokereien) her nach dem Verfahren von Freeth und Cocksedge (V. St. A. P. 1051097, 1913.) *(Auf dieselbe Weise wurde schon vor 12 Jahren von der Firma* R. Wedekind & Co. m. b. H. *in Ürdingen Ammonsalpeter aus Chilesalpeter und schwefelsaures Ammoniak nach eigenen Patenten — V. St. A. P. 864513 vom 27. August 1907 — in einer Menge von etwa 1000 t jährlich erzeugt. Der Ref.)* Zum Reinigen des Chilesalpeters und zum Neutralisieren des Ammonsulfats werden noch 4,5 t calc. Soda täglich gebraucht. Die Kraftanlage mit Pumpenhaus enthält 12 Stirling-Röhrenkessel (830 PS) von Babcock & Wilcox mit elektrisch betriebenen automatischen Feuerungen nach Westinghouse. *Der chemische Teil der Anlage* besteht aus zwei gleichen Einheiten von derselben Leistung, während die Reinigung des Chilesalpeters und des Ammonsulfats, die Lagerbehälter für destilliertes Wasser und Lösungen und die Gebäude mit den Zentrifugen und zum Fertigmachen des Ammonsalpeters beiden Einheiten zusammen dienen. Die Gebäude sind aus Beton und Hohlziegeln, die Flure, die mit Ammonsalpeter in Berührung kommen, also besonders die Flure in den Pumpen- und Filter-Abteilungen, sind mit Plättchen belegt. Alle festen Materialien werden auf Transportbändern, die in Tunneln laufen, und mittels feststehender und fahrbarer Becherwerke transportiert. *Die Rohstofflager* sind 10- und 8-eckige Gebäude mit spitzen Pyramidendächern, auf denen je ein Becherwerk zum First ansteigt. Die beiden größten fassen rund 1000 Waggon Chilesalpeter, die Lagerhäuser für Ammonsulfat sind kleiner, und die kleinsten dienen zum Lagern von calc. und raff. Soda. Die leeren Chilesalpetersäcke werden maschinell entstaubt, gewaschen und getrocknet. Das Waschwasser wird so eingestellt, daß eine konz. Salpeterlösung entsteht, die in die Lagerbütte in der Salpeter-Reinigungsanlage geleitet wird. Die rohen Natronsalpeterkrystalle, enthaltend einige 90% $NaNO_3$ und als Verunreinigung KNO_3, NaCl, Na_2SO_4, NaJ usw., werden in einer 6-herdigen Dorr-Klassiermaschine, die mit einer Neigung von 67 mm aufgestellt ist, der gesättigten Lösung von der Sackwaschmaschine entgegengeführt, um die Kalisalze und Chloride zu entfernen. Die Waschflüssigkeit läuft mit etwa 34% $NaNO_3$ und 28% KNO_3 ab. Die zurückbleibenden Krystalle werden auf einem Oliver-Sandfilter abfiltriert und darauf dem Lager für gereinigten Salpeter zugeführt, während die Waschflüssigkeit in zwei großen Vakuumapparaten eingedampft wird. Die darin enthaltenen Salze sollen durch fraktionierte Krystallisation voneinander getrennt werden. — *Die Umsetz-Abteilungen* sind in zwei Gebäuden untergebracht, zwischen denen die Mutterlaugenbütten stehen. Jede Abteilung enthält eine Batterie von acht horizontalen zylindrischen Umsatzkesseln, die zusammen 450 t Lösung fassen. Das Gefälle zwischen den einzelnen Kesseln beträgt etwa 0,5 m. Jeder Kessel ist mit seinem Nachbarn unten und oben verbunden. Im Betrieb erwiesen sich Kessel 5, 6 und 7 als überflüssig. Dem erstem Kessel werden minütlich 225 kg $NaNO_3$ und $(NH_4)_2SO_4$ durch automatische Wagen zugeführt. Die Salze werden unter Einblasen von Dampf mit der heißen Mutterlauge innig verrührt, während beständig Proben genommen werden. Das Ende der Reaktion wird festgestellt durch die Abwesenheit von Sulfat in dem Sublimat, das man durch Schmelzen der eingedampften Flüssigkeit erhält. Das Ausscheiden von Salzen in den Leitungen wird sorgfältigst dadurch vermieden, daß beim Absetzen einer Pumpe für Reparaturen die Leitung sofort mit Luft oder Dampf ausgeblasen und darauf mit heißem Wasser ausgewaschen wird. Die größte Schwierigkeit in dieser Abteilung boten die Pumpen, die von den heißen konzentrierten Nitratlösungen so stark angegriffen wurden, daß einzelne schon nach einigen Stunden außer Betrieb gesetzt werden mußten. Als die haltbarste Packung erwies sich graphitiertes Asbestgeflecht, das mit Seife leicht überzogen war. Pumpen aus Siliciumeisen werden wegen der leichten Brüchigkeit dieses Materials und der Anwesenheit von Lumpen und Kehricht in den Lösungen, die Stöße in den Leitungen verursachten, nicht verwandt. Die umgesetzten Salzlösungen werden in Vakuum-Apparaten eingedampft, das sich als wasserfreies Salz ausscheidende Na_2SO_4 wird auf 20 kontinuierlichen Oliver-Tauchsaugfiltern abfiltriert. Der rotierende Zylinder der Filter wurde mit Aluminium-Drahtgeflecht von 6 mm Maschenweite überzogen, darüber ein Wollfilter gespannt, das mit starkem Draht aus Monelmetall (einer Kupfer-Nickel-Legierung) in Abständen von 4 mm umwickelt war. Baumwollene Tücher wurden sofort zerstört, Wollfilter halten etwa eine Woche und kosten 67 Doll. für ein Filter. Das Aluminium-Drahtgeflecht und der Moneldraht sind dauernd haltbar. Das abgeschiedene Sulfat wird mit destilliertem Wasser gemischt und wieder filtriert, darauf mittels eines Transportbandes zum Lager gefördert. Da das wasserhaltige Salz sich bei Temperaturen unter 33° C. bildet, gab die Krystallbildung auf den beweglichen Teilen des Bandes Anlaß zu Störungen, während für das Fördern von Salpeter, Ammonsulfat und Soda Transportbänder sich ausgezeichnet bewährten. Um die im Filtrat noch enthaltenen Natriumsalze in Lösung zu halten, wird die Lauge auf Grund fortlaufender Krystallisierversuche auf die gewünschte Stärke mit Wasser verdünnt. — Sie geht dann in die *Krystallisier-Anlage.* Jedes der beiden Gebäude ist in 4 Abteilungen geteilt, von denen jede 15 Reihen von 8 übereinander angeordneten eisernen Krystallisierpfannen von je 1,13 cbm Inhalt besitzt, von denen etwa 120 stündlich gefüllt werden. Um zu verhindern, daß die Temperatur in den Pfannen unter 20° C. fällt, wobei sich Natriumsalze ausscheiden würden, und um eine möglichst hohe Ausbeute an Ammonsalpeter in Nadelform zu erzielen, ist jede Abteilung mit 4 Carrier-Regulatoren ausgestattet, welche die Temperatur und den Feuchtigkeitsgehalt der Luft automatisch regulieren. Nachdem genügend NH_4NO_3 auskrystallisiert ist, wird die Mutterlauge aus den Pfannen in eine Bütte in einem zwischen dem Umsetzungsgebäude liegenden Gebäude abgelassen, von der sie in eine der 16 Vorratsbütten von je 85 cbm Inhalt gepumpt wird. Sie wird darauf in drei Vakuumapparaten von je 25,5 cbm Fassung eingedampft und geht in die Fabrikation zurück. Das Kondenswasser dient zum Verdünnen der Lauge und zum Waschen der Ammonsalpeterkrystalle. Diese werden von den Eindampfpfannen auf ein Transportband gezogen, das sie 32 Tolhurst-Zentrifugen mit Untenentleerung zuführt. Durch Schleudern wird der Feuchtigkeitsgehalt auf höchstens 3% gebracht. Von den Schleudern fällt der nunmehr versandfertige Ammonsalpeter auf ein Transportband, das ihn in hochliegende Silos fördert, von denen er in gedeckte Eisenbahnwagen abgezogen wird. — Die Anlage wurde nach einer Bauzeit von nur 100 Tagen am 20. Juli 1918 mit etwa 100 Angestellten und 1800 Handwerkern und Arbeitern in Betrieb genommen und lieferte während der kurzen Betriebszeit — sie wurde bei Abschluß des Waffenstillstandes stillgelegt — täglich 300 metr. t Ammonsalpeter mit durchschnittlich 94% NH_4NO_3 und 2% Feuchtigkeit. — Aus der Schlußbemerkung des Verfassers, daß die Anlage, falls Kriege unmodern werden sollten, leicht für Friedenszwecke umgestellt werden kann, scheint hervorzugehen, daß man sich in den Vereinigten Staaten von Amerika mit der Absicht trägt, Ammonsalpeter für Düngezwecke zu verwenden. Wegen seines hohen Gehalts an Stickstoff ist er besonders als Tropendünger bei den jetzigen hohen Frachten sehr geeignet. (Chem. and Met. Eng. v. 1. 4. 1919.) *fm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 12.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

Vorrichtung zur Erzeugung von Wasserstoff aus Wasserdampf mittels abwechselnder Oxydation und Reduktion von Eisenerz oder anderen Kontaktmitteln. Karl Zöller, Charlottenburg. — Eine direkte Erhitzung der Kontaktmasse wird unter Weglassung des Überhitzers durch Anordnung von zwei Schichten Kontaktmasse erreicht, welche unmittelbar erhitzt werden. Erfolgt z. B. die Zuführung der Reduktionsgase bei *3*, so wird die Kontaktmasse im Schacht *1* reduziert, wobei die Klappe *9* geschlossen und *9a* geöffnet ist. Bei *5* wird Wind zugeführt und der Überschuß an Reduktionsgasen zur Verbrennung gebracht. Die Verbrennungsgase erwärmen die Kontaktmasseschicht im Schacht *2* und entweichen durch die geöffnete Klappe *9a* ins Freie. Tritt am Schluß der Reduktionsperiode eine zu starke Erhitzung des Erzes im Schacht *2* ein, so daß die Zufuhr der Verbrennungsluft abgestellt werden muß, so entweichen die Reduktionsgase nicht mehr unausgenutzt ins Freie, sondern werden nutzbar gemacht zur Reduktion des Erzes im Schacht *2*. Dadurch steht für die Dampfperiode eine größere Menge reduzierter, aktiver Masse zur Verfügung, welche direkt erhitzt ist, und die Ausbeute an Wasserstoffgas wird erhöht. Nach beendeter Reduktion wird die Klappe *9a* geschlossen und bei *10a* Dampf eingeführt. Der Dampf wird im Schacht *2* überhitzt oder bereits zersetzt, und die weitere vollständige Zersetzung erfolgt im Schacht *1*. Der Dreiwegehahn *11* ist dabei geschlossen, ebenso die Klappe *9*, sodaß der erzeugte Wasserstoff durch die Leitung *6* und die Tauchung *7* in die Leitung *8* zum Behälter entweicht. Nach Beendigung der Gasungsperiode erfolgt dann die Zuführung der Reduktionsgase bei *3a*, und die Vorgänge wiederholen sich. (D. R. P. 300761, Kl. 12i, vom 6. März 1917.) *i*



Schachtabteufen nach dem Gefrierverfahren. Rudolf Mewes, Berlin. — Das Verfahren des Hauptpatents 294516[1]) ist hier dahin abgeändert, daß dem aus den Gefrierrohren austretenden Kühlmittel durch eine Kältevorrichtung die Flüssigkeitswärme vor Leistung der Kühlwirkung entzogen wird. (D. R. P. 314169, Kl. 5c, v. 28. September 1915, Zus. zu Pat. 294516.) *i*

Die Gewinnung und Verwertung der Abwärme im Gaswerkbetriebe. Wenger. — Bericht über Versuche mit Abhitzekesseln im Gaswerk Schwäbisch-Gemünd. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 495—501, 509—513, 520—524.) *as*

Die Abhitzegewinnung und -verwertung im städt. Gaswerk Tübingen. Henig. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 529—534.) *as*

Schwierigkeiten der Betriebsführung von Gaswerken im Kriege. Menzel. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 517—520.) *as*

Übergangsmaßnahmen der Gaswerke. H. Menzel. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 590—593.) *as*

Das Gas-Aufgeld. Metzger. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 513—514.) *as*

Gaspreise in Ungarn und Kroatien im Jahre 1918. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 477.) *as*

Die Gasanstalten in Polen. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 610.) *as*

Die Anwendbarkeit von Großraumöfen für kleinere Gaswerke. Schad. — Verf. macht ausführliche Angaben über einen neuen Vertikal-Kammerofen, der auch in kleineren Gaswerken mit Vorteil Verwendung finden kann, zumal er keiner Maschinen zum Laden und Entleeren bedarf, sehr wenig Bedienung erfordert und im Freien aufgestellt werden kann. Der Ofen wird mit 2, 3, 5 und mehr Kammern gebaut; die Ausstehzeit beträgt bei den kleinen Öfen 12 Std., bei den großen 24 Std. und mehr. Der neue Ofen hat sich auf dem kleinen Gaswerk Swinemünde gut bewährt, es werden dort täglich 2500—3000 cbm Gas mit nur 2 Mann Bedienung erzeugt. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 565—569.) *as*

Vertikalretorten mit 3000 Feuertagen. R. Geipert. — Im Gaswerk Mariendorf war ein Ofenblock von sechs zweireihigen Vertikalöfen mit je 12 Retorten 3000 Tage im Vollbetrieb. Die Öfen befanden sich nach dieser Zeit in gutem baulichem Zustand und die Retorten konnten weiter in Betrieb bleiben. Verf. führt dieses günstige Ergebnis vor allem auf die sachgemäße Überwachung der Ofentemperatur zurück. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 613.) *as*

Etwas über Koksgas (Wassergas). J. Brandt. — Verf. weist rechnerisch nach, daß der Zusatz von 20% Wassergas zum Steinkohlengas weder für die Rentabilität des Gaswerks noch im Hinblick auf die Brennstoffersparnis so große Vorteile bietet, wie meist behauptet wird. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 473—475.) *as*

Wassergas-Mischgas zur Milderung der Kohlennot. C. Steuernagel. — Im Gegensatz zu BRANDT (vergl. vorst. Ref.) ist Verf. der Ansicht, daß das Wassergas bei der heutigen Kohlennot ein recht wertvoller Ersatzstoff ist und den Gaswerken wie den Verbrauchern mancherlei Vorteile bietet. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 475—476.) *as*

Zur Wassergasfrage. Müller. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 560.) *as*

Teer- und Ammoniakgewinnung in England. — 1917 wurden in England insgesamt 1653175 t Teer destilliert, und zwar 1526209 t in Gaswerken, 126966 t in anderen Betrieben. Die Pechgewinnung betrug 795959 t, wovon 721130 t auf die Gaswerke entfielen. Die Erzeugung von Ammoniumsulfat hat im Kriege eine nicht unbeträchtliche Zunahme erfahren, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

	1917 t	1916 t	1915 t
Gaswerke	188478	172269	173675
Hochöfen	13621	15154	15142
Olschieferdestillationen	60560	57988	58826
Kokereien	166354	159506	145406
Generatorgasanlagen u. a.	29604	28786	33218
Zusammen	458616	433703	426267

(Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 536—537.) *as*

Betriebserfahrungen bei Darstellung von schwefelsaurem Ammoniak. E. Wolff. — Der Betrieb der Ammoniumsulfatanlagen war während des Krieges durch die Unmöglichkeit, die abgenutzten Teile sachgemäß zu ersetzen, sowie durch die Notwendigkeit, unreine Schwefelsäure zu verwenden, mit großen Schwierigkeiten verknüpft. Namentlich machte sich die Zerstörung der aus Phosphorbronze bestehenden Ejektorrohre durch die Säure recht unangenehm bemerkbar. Auch die bleiernen Krümmer der Ejektorrohre halten der Einwirkung der Salzlauge nicht lange stand; dasselbe gilt für die Tauchrohre, die aus Kupfer bestehen und homogen verbleit sind. Zur Behebung dieser und noch anderer Störungen mechanischer Art gibt Verf. nähere Anweisungen und macht sodann ausführliche Mitteilungen über den normalen Betriebsgang sowie die auftretenden Störungen, wie Anwachsen des Bades, zu hoher Säuregehalt, Alkalischwerden des Bades sowie Verstopfung des Vorwärmers mit Kalk, sodaß das Abwasser nicht mehr abfließt. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 577—580, 601—604.) *as*

Erzeugung von Teerölen im Gaswerkbetriebe. — Bericht über Versuche mit Tieftemperaturentgasung in gewöhnlichen Vertikalretorten in England. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 485—486.) *as*

Über die Gewinnung und Eigenschaften von Tieftemperaturteer und Teerfettöl. H. Großmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 343.)

Reinigung krystallinisch sublimierender Substanzen, insbesondere Naphthalin. Mitteldeutsche Teerprodukten und Dachpappenfabrik Dr. Paul Riehm, Grifte bei Cassel. — Die Substanzen werden in der Weise fraktioniert sublimiert, daß der Sublimationsstrom zuerst in eine innere Kammer und darauf in eine oder mehrere äußere Kammern geleitet wird, welche so angeordnet sind, daß sie die innere von allen Seiten umgeben. (D. R. P. 315958, Kl. 12o, v. 6. März 1918.) *ψ*

Zur Untersuchung der ausgebrauchten Gasreinigungsmasse. A. Müller. — Verf. nimmt gegen die Vorschläge der WIRTSCHAFTLICHEN VEREINIGUNG DEUTSCHER GASWERKE sowie der DEUTSCHEN GOLD- UND SILBERSCHEIDEANSTALT[1]) Stellung und weist auf die Fehlerquellen der von diesen Firmen empfohlenen Analysenmethoden hin. Die Bestimmung des Schwefels erfolgt am zuverlässigsten nach der Methode von DREHSCHMIDT, die Ermittlung des Cyangehaltes nach der Methode von FELD. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 470—471.) *as*

Zur Einführung der Schieferöl-Industrie in Österreich. Ed. Donath. — Die Einführung dieser Industrie erscheint recht aussichtsvoll, da in Österreich zahlreiche Lagerstätten bitumenreicher Schiefer vorhanden sind, und das Gewinnungsverfahren in neuerer Zeit sehr verbessert ist; man erhält nach DEBATINS Angaben zurzeit aus 1000 kg Schiefer durchschnittlich 125 l Rohöl, 295 l Ammonwasser und 59 cbm Schwelgas, das an Ort und Stelle als Kraft- und Heizgas Verwendung findet. (Petroleum, Bd. 14, S. 905.) *kg*

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 372.

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1918, I, S. 45.

Digitized by Google

30. Eisen.

Magnetverwendung in Eisenhüttenwerken. E. Blau. — Verf. bespricht die verschiedenen Lasthebemagnete, welche in runder und gestreckter Form ausgeführt werden (Rundmagnete der A.-G. LAUCHHAMMER, der DEUTSCHEN MASCHINENFABRIK A.-G., des MAGNETWERKS EISENACH — Hufeisenmagneten der A.-G. LAUCHHAMMER — Rechteckige Magnete des MAGNETWERKS EISENACH, der DEUTSCHEN MASCHINENFABRIK A.-G. DUISBURG), ferner die Magnetkrane zur Verladung und Beförderung der Walzwerkserzeugnisse, zum Heben eiserner Gegenstände unter Wasser usw. Auch zum Abheben von Tiefofendeckeln können die Magnete verwandt werden, da deren Tragkraft nicht durch Temperatur beeinflußt wird, sofern sie nicht 400° C. übersteigt. (Stahl und Eisen 1919, S. 931—938.) *bl*

Die thermischen, baulichen und betrieblichen Bedingungen für einen günstigen Wirkungsgrad der Winderhitzung bei Hochöfen. H. Bansen. (Stahl u. Eisen 1919, S. 493—497, 531—538.) *bl*

Die Bestimmung des Eisengehaltes in Eisenerzen mittels Permanganats. L. Brandt. (Chem.-Ztg. 1919, S. 373, 394.)

Vorrichtung zur Schnellbestimmung des Schwefels in Stahl und Eisen. (Chem.-Ztg. 1919, S. 422.)

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute zu Düsseldorf am 11. Mai 1919. (Chem.-Ztg. 1919, S. 344.)

Nordwestliche Gruppe des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller. — Bericht an die Hauptversammlung am 11. Juli 1919. (Stahl u. Eisen 1919, S. 829—837.) *bl*

Statistische Angaben über die metallurgischen Öfen der deutschen Eisenindustrie in den Jahren 1908—1914. (Stahl u. Eisen 1919, S. 938—942.) *bl*

Amtlicher Tätigkeitsbericht der Zentrale der Ausfuhrbewilligungen für Eisen- und Stahlerzeugnisse in Berlin. I. Die Entwicklung der Ausfuhrverbote für Eisen- und Stahlerzeugnisse. (Stahl u. Eisen 1919, S. 627—632.) *bl*

Pläne zum Umbau der industriellen Interessenvertretungen unter besonderer Berücksichtigung der Eisenindustrie. E. Heinson. (Stahl u. Eisen 1919, S. 907—912.) *bl*

Erhöhung der Widerstandsfähigkeit schmiedeeiserner Apparate und Gefäße gegen chemische Einflüsse. Friedrich Schüler, Frankfurt a. M. — In die Eisenwandungen werden Stückchen von Gesteinen künstlicher oder natürlicher Art durch Schleudern, Drücken oder Walzen eingefügt und darauf ein fugenloser, dünner säurefester Steinüberzug auf die Oberfläche aufgetragen, der sich mit den eingetriebenen Steinen gut verbindet. Beschädigte Stellen sollen sich leicht durch Auftragen neuer Kittmassen beseitigen lassen. (D. R. P. 314824, Kl. 12f, vom 12. Juli 1918.) *i*

Die metallurgischen Vorgänge beim sauren und basischen Windfrischverfahren (einschließlich des Kleinbessemereibetriebes) auf Grund spektralanalytischer Beobachtungen. L. C. Glaser. (Chem.-Ztg. 1919, S. 343.)

Die Praxis der Kleinbessemereien (Windzuführung, Abbrand, Blasezeit). L. Treuheit. (Chem.-Ztg. 1919, S. 343.)

Aus der Praxis der Kleinbessemerei. L. Treuheit. (Stahl u. Eisen 1919, S. 861—865, 997—1006, 1138—1139.) *bl*

Die Entwicklung der Siemens-Regenerativgas-Kleinschmiedeöfen. A. Sprenger. (Stahl u. Eisen 1919, S. 649—652, 679—682.) *bl*

Die Wärmerechnung des Konverters. B. Osann. (Stahl u. Eisen 1919, S. 961—966.) *bl*

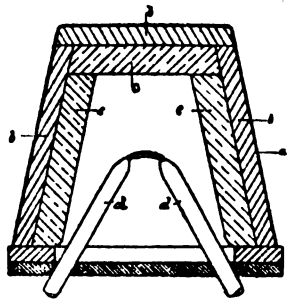
Über den Bruch von Gießpfannengehängen. (Stahl u. Eisen 1919, S. 993—997, 1132—1138.) *bl*

Bruch von Gießpfannengehängen. C. Senssenbrenner. (Stahl u. Eisen 1919, S. 213—217.) *bl*

Dauerformen in der Eisengießerei. H. Rolle. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1125—1132.) *bl*

Zur Frage der beschleunigten Cowperbeheizung. K. Wiest. (Stahl u. Eisen 1919, S. 797—800). *bl*

Verfahren nebst Pfanne zur Desoxydation von Eisen und Stahl mittels Calciumcarbids. Röchlingsche Eisen- und Stahlwerke, G. m. b. H., und Dipl.-Ing. Wilhelm Rodenhauser, Völklingen a. d. Saar. — Das Calciumcarbid wird vorher in einem Ofen geschmolzen und dem zu desoxydierenden Eisen in geschmolzenem Zustande zugesetzt. Dabei wird die Erstarrung in dem gut isolierten Beförderungsgefäß durch diesem zusätzlich zugeführte Wärme verhindert. Bei der Pfanne zur Beförderung des geschmolzenen Calciumcarbids wird zur Wärmeisolierung eine Auskleidung mit solchen Mengen von Stoffen solcher Wärmekapazität gewählt, daß durch Vorerhitzung der Auskleidung die zusätzliche Wärmemenge bereit gestellt werden kann. Die feuerfeste Auskleidung der Pfannen wird vor ihrer Beschickung mit flüssigem Calciumcarbid auf Temperaturen oberhalb der Schmelztemperatur des Calciumcarbids erhitzt. Man verwendet zur Auskleidung der Pfanne Kohlenstoff allein oder in Mischung mit anderen feuerfesten Stoffen. Die Heizung der Pfanne kann durch elektrische Lichtbogen, wie die Abbildung zeigt, erfolgen, und zwar entweder derart, daß der elektrische Lichtbogen unabhängig von der Pfannenauskleidung zwischen Kohlenelektroden gebildet wird, welche in die Pfanne hineinragen, oder derart, daß der Lichtbogen zwischen der Auskleidung der Pfanne und einer lotrechten Elektrode spielt. Die Verflüssigung des Calciumcarbids kann in den Beförderungspfannen erfolgen. In der Abbildung bezeichnet *a* einen eisernen Behälter, welcher zur Beförderung des flüssigen Carbids dient. Mit *b* ist eine Auskleidung der Pfanne bezeichnet, welche als Wärmeisolation dient, mit *c* die feuerfeste Auskleidung, die gleichzeitig als Wärmespeicher dient. In die Pfanne ragen von unten zwei Elektroden *d* hinein, zwischen welchen der Lichtbogen gebildet wird. (D. R. P. 298847, Kl. 18b, v. 31. Mai 1916.) *i*



Ferromangan als Desoxydationsmittel. A. Jung. (Stahl u. Eisen 1919, S. 14—15.) *bl*

Über die Herstellung nahtloser Rohre unter besonderer Berücksichtigung des Mannesmann-Schrägwalz-Verfahrens. K. Gruber. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1029—1036, 1067—1075, 1096—1100, 1174—1177, 1204—1208, 1239—1244.) *bl*

Herstellung von Breitflanschträgern mit vollkommen gleich dicken Flanschen. A. Schriever. (Stahl u. Eisen 1919, S. 465—469, 497—504.) *bl*

Amerikanische Blechwalzwerks-Anlage neuartiger Ausführung. (Stahl u. Eisen 1919, S. 837—841). *bl*

Verfahren zum steigenden Guß von Flußeisen oder Stahl. Rheinische Stahlwerke, Duisburg-Meiderich, und Hermann Krasel, Duisburg-Ruhrort. — Anstatt des gebräuchlichen, feuerfest ausgemauerten Trichters wird eine der auf der Unterlagsplatte stehenden Blockformen zum Angießen verwendet. Dabei ist in der Unterlagsplatte an der Stelle, wo die den Trichter ersetzende Angußblockform zum Gießen von oben steht, eine sich nach unten verengende Vertiefung vorgesehen, welche mit den Stellen der Unterlagsplatte für die anderen Blockformen zum Gießen mit steigendem Guß durch seitliche, feuerfest ausgemauerte Kanäle verbunden ist. (D. R. P. 314528, Kl. 31c, vom 19. Mai 1917.) *i*

Elektrisches Aufschweißen von Schnellstahl und anderen hochwertigen Eisenlegierungen auf einem Grundstoff (Eisen o. dgl.). Gustav Fliege, Altona-Othmarschen. — Die Auflagefläche für die aufzuschweißende Stahlplatte wird so ausgespart, daß die letztere nur in einer Linie oder auf einer schmalen Kante auf dem Grundstoff liegt. Dabei werden die zwischen dem Grundstoff und der Stahlplatte vorhandenen Hohlräume auf elektrischem Wege mit Schweißgut ausgefüllt. (D. R. P. 307627, Kl. 49f, vom 28. Februar 1918.) *i*

Stromersparnis bei elektrischen Stahlwerksöfen. F. Hartig. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1170—1173.) *bl*

Stahl, Werkzeuge, Härterei und Materialkenntnisse. Schön. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 130.) *sch*

Stahlgußketten. R. Krieger. — In Amerika sollen jetzt Ankerketten aus Stahlformguß hergestellt werden. Zur Verwendung könnte kommen Stahl höherer Festigkeit mit einem Mindestmaß von Zähigkeit und legierte Stähle. Ausgebildet wurde das Verfahren in der NATIONAL MALLEABLE CASTINGS CO. in Cleveland. Erst wurden die Ketten aus dem sauren und später aus dem basischen Martinofen gegossen, ohne Erreichung der gewünschten Güteziffern; denn eine Erhöhung der Festigkeit hatte eine Verringerung der Widerstandsfähigkeit gegen Schlag zur Folge. Aus Elektrostahl und legiertem Stahl wurde ein Material geschaffen von großer Bruchfestigkeit, hoher Schlagfestigkeit und Elastizitätsgrenze. (Stahl u. Eisen 1919, S. 317—320, 433—436.) *bl*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 24. Januar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 11.** **44. Jahrgang. Seite 25—28.**

Inhalt: 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~~ 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. ~~~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Bewirkung exothermischer chemischer Synthesen, die unter Druck und bei hoher Temperatur stattfinden. L'air liquide Société anonyme pour l'étude et l'exploitation des procédés Georges Claude, Paris. — Im vorliegenden Verfahren werden exothermische chemische Synthesen und besonders die Synthese des Ammoniaks aus Stickstoff und Wasserstoff beschrieben. Die Synthese wird ausgeführt durch kombinierte Wirkung von Temperatur, Katalyten und Überdrucken. Unter Überdruck versteht man einen Druck, der größer als 500 at ist und bis zu 2000 at gesteigert werden kann. (Engl. Pat. 130086 vom 21. März 1917.)

Die Vorteile, die das Verfahren durch den Begriff „Überdruck" herauszuschälen bemüht ist, scheinen doch nicht so bedeutend zu sein, daß sie die bis jetzt in der Technik gebräuchlichen und mit gutem Erfolg angewandten Methoden verdrängen oder beeinflussen können. *ð*

Bewirkung exothermischer, chemischer Synthesen. L'air liquide Société anonyme pour l'étude et l'exploitation des procédés Georges Claude, Paris. — An Hand einer Zeichnung wird eine Verbesserung des im vorst. Ref. (Engl. Pat. 130086) mitgeteilten Verfahrens beschrieben, das den Temperaturfall in der Umhüllung des Apparates erhöht, in dem die Reaktion stattfindet, und die im wesentlichen darin besteht, daß die innere Oberfläche der Wand mit aufeinander folgenden Asbestschnüren, die durch dünne Anfallröhren unterstützt sind, ausgelegt ist. (Engl. Pat. 130087 v. 7. Aug. 1917.) *ð*

Vorbehandlung von backender Kohle für die Gewinnung des Stickstoffes nach dem Mondgasverfahren. Ehrhardt & Sehmer, G. m. b. H., Saarbrücken. — Die Kohle wird vor ihrer Vergasung von ihren Teerbestandteilen befreit, und zwar durch Erhitzung auf eine Temperatur, die unterhalb der Grenze bleibt, bei welcher der Stickstoff in größerer Menge entweicht. Erst bei etwa 500° C. beginnt die Ammoniakbildung in höherem Grade. Man bekommt also einerseits stickstoffreie Schwelerzeugnisse, anderseits wird durch Austreibung des Stickstoffs im Generatorschacht statt in der Retorte infolge des dort vorhandenen Wasserdampfes die Ammoniakbildung günstig beeinflußt. Die für das Verfahren erforderliche teilweise Entgasung der Kohle kann beliebig mit oder ohne besondere Feuerung vorgenommen werden. (D. R. P. 301602, Kl. 24e, v. 18. Nov. 1916.) *i*

Herstellung hochgradiger Salpetersäure. Wülfing, Dahl & Co., Akt.-Ges., Barmen. — Man nimmt die Umsetzung des Salpeters mit Schwefelsäure und die gleichzeitige Destillation der gebildeten Salpetersäure bei Gegenwart von bei Beginn der Destillation besonders zugesetzter starker Salpetersäure vor, welche man in solchen Mengen zugibt, daß die Temperatur während des Abdestillierens der Salpetersäure möglichst lange auf 100—135° C. erhalten wird. Man bemißt den Wassergehalt des mit dem Nitrat zu destillierenden Gemisches von Schwefelsäure und Salpetersäure so, daß die in dem Gemisch enthaltene Schwefelsäure mindestens einer 60-grädigen Schwefelsäure entspricht. Beispielsweise werden 1000 kg Salpeter mit 1000 kg 98%iger Schwefelsäure versetzt, worauf man diesem Gemenge 530 kg 36-grädige Salpetersäure zufügt. Man erhält bei der Destillation 900—950 kg 48-grädige Salpetersäure neben einer entsprechenden Menge verdünnter Säure. (D. R. P. 300712, Kl. 12i, vom 28. Juni 1914.) *i*

Englands Sodaindustrie. Hansen. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 605.) *sch*

Erzeugung von besonders für aluminothermische Zwecke geeignetem Eisenoxyduloxyd. Dr. Georg Bredig, Dr. Paul Askenasy und Dr. Ernst Schlumberger, Karlsruhe i. B. — Man benutzt Eisenoxyd, vorzugsweise Schwefelkiesabbrände, bei der sogen. Oberflächenverbrennung als Diaphragma, um dieses selbst durch Sintern und Schmelzen in Eisenoxyduloxyd zu verwandeln. Man arbeitet zweckmäßig in einem schachtartigen Ofen, führt den Gasstrom von unten nach oben und gibt in dem Maße, wie das Diaphragma wegschmilzt, von oben neue Beschickung nach. Man kann jedoch auch den Strom des brennenden Gases und die Beschickung in derselben Richtung wandern lassen. Das Verfahren erlaubt, schon in ganz kleinem Maßstabe zu arbeiten, beispielsweise mit einem Tiegel von 20 cm Höhe, 10 cm oberer lichter Weite und 5 cm unterer lichter Weite, dessen Boden mehrfach von engen Kanälen durchbohrt ist, und der mit Stücken von Kiesabbränden gefüllt ist, wobei ferner eine Gasluftmischung von unten eingepreßt wird. Das Produkt wird durch Einblasen von Wasserdampf in die Schmelze zerstäubt und so zu seiner Verwendung vorbereitet. (D. R. P. 314697, Kl. 12n, v. 19. Febr. 1916.) *i*

Herstellung von Tonerdehydrat oder Aluminiumoxyd aus schwer aufschließbaren, das Aluminiumoxyd teilweise in krystallinischer Form enthaltenden, insbesondere ungarischen Bauxiten. Dr. Ignaz Szirmay und Dr. Armin Tetétleni, Budapest. — Die Herstellung geschieht auf nassem Wege mittels wässeriger Natronlauge ohne Anwendung von Druck; bezweckt wird die möglichst vollständige Reinigung des erhaltenen Tonerdehydrates von dem anhaftenden Alkali. Es wurde gefunden, daß bei einem Verhältnis von 1,7 Mol. Na_2O auf 1 Mol. Al_2O_3 und bei einem Kalkzusatz von 1 Mol. CaO auf 1 Mol. SiO_2 unter Erhöhung desselben bis auf 2 Mol. CaO bei steigendem Kieselsäuregehalt, welcher bei ungarischen Bauxiten bis 9% beträgt, eine 96—98%ige Ausbeute an Al_2O_3 erreicht werden kann, wenn man den Bauxit in offenem Gefäß, mit einer Laugenkonzentration von 45° Bé. beginnend, bei 170° C. etwa 4 Std. mit Natronlauge derart kocht, daß die Konzentration der Lauge auf 50° Bé. steigt. Nach vierstündiger Aufschließungsdauer soll alles Eisen als Eisenoxyd, Titanoxyd als Titansäure und Calciumoxyd als Calciumsilicat ausgeschieden sein, und man soll 96—98% der Tonerde in Form von reiner konz. Natriumaluminatlauge erhalten. (D. R. P. 299652, Kl. 12m, v. 25. Jan. 1916.) *i*

Gewinnung reinen Tonerdehydrates aus konzentrierter Alkalialuminatlauge. Dr. Ignaz Szirmay u. Dr. Armin Tetétleni, Budapest. — Die Lauge wird stufenweise mit Wasser verdünnt und nach jeder Verdünnung das ausgeschiedene Tonerdehydrat von der Lauge getrennt. Zweckmäßig verwendet man die Alkalialuminatlauge in heißem und das Verdünnungswasser in kaltem Zustande. Das Gemisch von Lauge und Verdünnungswasser wird eine gewisse Zeit in Bewegung erhalten. Um das gewonnene Tonerdehydrat von dem anhaftenden Alkali zu reinigen, wird der teilweise gewaschene Tonerdehydrat-Niederschlag mit einer wässerigen Lösung von Ammoniumsalzen, insbesondere von Ammoniumchlorid oder -sulfat, erhitzt und hierauf durch Waschen von dem entstandenen Alkalisalz befreit. Das entweichende Ammoniak wird in Salz- oder Schwefelsäure aufgefangen und wieder verwendet, während das gebildete Alkalisulfat oder -chlorid durch Waschen leicht von dem Tonerdehydrat getrennt werden kann. Das gewonnene reine Tonerdehydrat wird getrocknet und u. U. behufs Herstellung von Aluminiumoxyd calciniert. (D. R. P. 299653, Kl. 12m, v. 25. Jan. 1916.) *i*

Darstellung und Abscheidung von wasserlöslichen Cyanaten. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. — Man soll wasserlösliche Cyanate, insbesondere Natriumcyanat, ohne weiteres in fester Form erhalten, wenn man in die alkalischen, stark konzentrierten Lösungen der betreffenden Cyanide direkt Chlor einleitet oder Brom einträgt. Es erfolgt hierbei keine erhebliche Bildung von Halogencyan, sondern es bildet sich glatt das entsprechende Cyanat, welches sich beim Fortschreiten des Prozesses in fester Form aus der Lösung abscheidet. Das erhaltene Produkt enthält etwa 90% Cyanat und soll daher für technische Zwecke ohne weiteres zu verwenden sein. Das Verfahren soll den Vorteil bieten, daß die Darstellung der Hypochloritlösung sowie das Eindampfen der Lösung wegfällt. (D. R. P. 314629, Kl. 12k, vom 7. Januar 1919.) *i*

Asbest und seine Verwendung. Müller-Amklyn. — Die Eigenschaften des Asbestes bestehen in der Zähigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Feuer und Chemikalien, Unempfindlichkeit gegen Nässe und Fäulnis, schlechten Leitungsfähigkeit für Wärme und Elektrizität. Verwendung findet er hauptsächlich als Papier, Platten, Filze und Fäden, in der Elektrotechnik als Preßspan zu Isolierzwecken. (Schweiz. Elektrotechn. Ztschr. 1919, Heft 20.) *en*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 22.

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Über die Einwirkung von Mikroorganismen auf Roherdöle. J. Tausz. — Daß Bakterien Alkane (Paraffinkohlenwasserstoffe) und Benzane (Benzolkohlenwasserstoffe) zu assimilieren und als Energiequelle zu benutzen vermögen, war bereits bekannt. Die Untersuchung des Verhaltens verschiedener Erdölsorten bei bakterieller Einwirkung führte zur Prüfung des Verhaltens verschiedener Kohlenwasserstoffgruppen in dieser Beziehung, und es gelang, mittels bakterieller Reinkulturen eine Trennung der Alkane von den Naphthenen herbeizuführen. Auch wurden drei neue Bakterienarten aufgefunden. (Petroleum, Bd. 14, S. 553.) *kg*

Handwerksmäßige Untersuchung von Schmieröl. Gr. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 114.) *sch*

Schmierölgewinnung aus Steinkohle. Sander. (Dingl. Polyt. Journ. 1919, Bd. 334, S. 150.) *sch*

Die Lage der österreichischen und ungarischen Mineralölindustrie nach dem Kriege. R. Schwarz. — Im allgemeinen wird seitens der industriellen Kreise die Weiterentwicklung als ungünstig betrachtet und erwogen, einen Teil der Raffinerien anderen Zwecken zuzuführen. (Petroleum, Bd. 14, S. 497.)

Etwas günstiger scheinen sich inzwischen die Verhältnisse gestaltet zu haben. *kg*

Erdölpreis und Produktionsentwicklung in den galizischen Erdölgebieten. R. Schwarz. — Die während der Kriegswirtschaft eingetretene außerordentliche Steigerung der Rohölpreise hat sich im Jahre 1919 noch fortgesetzt, sodaß sich für die galizische Erdölindustrie sehr ungünstige Aussichten eröffnen. (Petroleum, Bd. 14, S. 851.) *kg*

Die Abfallaugen und Abfallwässer der Erdölverarbeitung. Ferd. Schulz. — Die Abfallaugen enthalten außer anorganischen Salzen Natronsalze der Naphthensäuren, Sulfosäuren, Ätherschwefelsäuren. Das Aussalzen zur Gewinnung der Naphthenate erfolgt am zweckmäßigsten mittels Natriumchlorids. Bei der Abkühlung der Lauge auf 0° C. werden 70—90 % organischer Stoffe ausgeschieden. Die molkige Trübung der Waschwässer wird hervorgerufen durch Emulsionen, die aus in Wasser unlöslichen Salzen der Erdölsäuren mit Eisenoxyd, Tonerde, Kalk, Magnesia einerseits, Öl und Wasser anderseits bestehen. (Petroleum, Bd. 14, S. 654.) *kg*

Gewinnung von Schmierölen aus asphaltartigen Stoffen. Deutsche Erdöl-Akt.-Ges., Berlin, Dipl.-Ing. Fritz Seidenschnur, Charlottenburg, und Dr. Kurt Koettnitz, Berlin-Lichterfelde. — Die Destillation von Erdölen zur Gewinnung von Schmierölen kann man nur so weit treiben, bis vor der Bildung von Koks eine asphaltartige Masse (Goudron, Mineralölpech) entsteht. Auch die Rückstände der Rohöldestillation dürfen nicht weiter destilliert werden. Nach vorliegender Erfindung werden diese asphaltartigen Stoffe im luftleeren oder luftverdünnten Raume unter Mitbenutzung von Wasserdampf der Destillation unterworfen, jedoch nicht in den gleichen Kesseln, in denen jene Stoffe bisher als Rückstand gewonnen zu werden pflegen. Dabei entstehen außer einem ölfreien trockenen Koks nur geringe Mengen von Gas. Das überdestillierte Öl ist hochviscos und läßt sich nach kurzer Behandlung mit Wasserdampf zwecks Entfernung gewisser leichter siedenden Anteile auf einen hohen Flammpunkt bringen. Man soll auf diese Weise aus dem Destillat bis zu 60 % eines guten brauchbaren Zylinderöles erhalten. Bei Ausführung des Verfahrens wird das Mineralölpech bei etwa 600 mm Vakuum auf 375—425° C. erhitzt, wobei die Destillation durch Wasserdampf unterstützt werden kann. An Stelle des Mineralölpeches sollen auch Natura sphalt, Stearinpech, Braunkohlenteerpech, Steinkohlenpech u. dgl. verwendet werden können. (D. R. P. 305105, Kl. 12r, vom 4. März 1916.) *i*

Über die natürlichen und veränderlichen Eigenschaften der Paraffine. Ljulowski. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 451.) *sch*

Verdampfung und Vergasung von Pechen. Dipl.-Ing. Walter Herrmann, Kiel. — Weich- und Hartpeche, wie sie bei der Destillation der Erdöle von Stein- oder Braunkohlenteeren abfallen und auch in der Natur vorkommen, enthalten noch bis zu 50 % und mehr verdampf- und vergasbare Bestandteile. Die verdampfbaren Bestandteile lassen sich leicht niederschlagen und geben brennbare Öle, während die Absonderung der Dämpfe und Gase von den unverdampfbaren Bestandteilen in den üblichen Destillationsblasen nicht möglich ist. Zur Beseitigung dieser Schwierigkeit wird nach vorliegender Erfindung das Pech bei hohen Temperaturen verflüssigt und in mit heißen Gasen oder hochüberhitzten Wasserdämpfen gefüllten oder von ihnen durchströmten Retorten mittels Düsen in feiner Verteilung eingestäubt. Die Pechtröpfchen geben dabei Dämpfe und Gase bereits im Fluge ab. Sie treffen in mehr oder weniger festem Zustande schließlich auf die mit Koks bedeckten Retortenwandungen und geben ihre Reste von Gasen und Dämpfen frei, ohne mit der Umgebung fest zu verschmelzen. Es soll auf diese Weise ein lockerer Koks entstehen, der sich leicht von den Retorten entfernen läßt. (D. R. P. 314996, Kl. 12r, vom 26. November 1918.) *i*

Verfahren zur Sprengung oder Reinigung von Bohrlöchern, Schächten, Strecken, Abbauen u. dgl. Dr. B. Diamand, Idaweiche Ob.-Schles. — In dem mit Kohlenwasserstoffen getränkten Gestein wird durch Zuführung von Sauerstoff mit oder ohne Zusatz anderer Sprengstoffe eine Sprengpatrone gebildet, bei welcher der Kohlenstoffträger in dem zu sprengenden oder auszubrennenden Gestein vorhanden ist. (D. R. P. 314869, Kl. 78e, v. 28. Juli 1918.) *i*

Baulichkeiten für die Herstellung und Lagerung von Spreng- und Explosivstoffen aus Betonwandungen mit einem eingebetteten, den Raum käfigartig umschließenden Metallnetzwerk. Joachim Frenz, Cöln-Nippes. (D. R. P. 313764, Kl. 37f, v. 19. Juni 1915.) *i*

Chloratsprengstoff. Friedrich Müller, Frankfurt a. M. — Den aus Chloraten und Kohle bestehenden Sprengstoffen wird Benzoesäure, insbesondere benzoesaures Natron, zugesetzt. Solche Sprengstoffe sollen unempfindlich sein gegen Druck und Stoß und sich bei niederen Temperaturen (etwa 150° C.) entzünden. Beispielsweise werden 3 T. doppeltraffiniertes chlorsaures Kali mit 1 T. Pulverkohle und $1^1/_2$ T. benzoesaurem Natron trocken gemischt. Diese Mischung kann in Säcken vor Nässe geschützt, aufbewahrt und versandt werden. Sie explodiert mit weißer Flamme, hinterläßt geringe Rückstände und soll erhöhte Schlagkraft besitzen. (D. R. P. 307039, Kl. 78c, v. 9. Jan. 1918.) *i*

Über die Darstellung von Trinitrotoluol aus Benzin. E. Berl und F. Ziffer. — Das galizische Rohöl lieferte durchschnittlich 4 % Spezialmittelbenzin (Siedegrenzen 85—125° C.). Daraus gewann man 3,6 % Reintoluol, auf Rohöl berechnet also 0,162 %. Die Versuche zur Gewinnung von Benzanen (aromatischen Kohlenwasserstoffen) durch Zersetzungsdestillation lieferten ein unbefriedigendes Ergebnis. (Petroleum, Bd. 14, S. 1213.) *kg*

Herstellung eines Geschoßtreibmittels, das gegen Schlag verhältnismäßig unempfindlich ist. Centralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen, G. m. b. H., Neubabelsberg. — Der durch Nitrierung von Hexamethylentetramin entstehende Nitrokörper $C_3H_6N_6O_6$ wird mit Nitrocellulose zusammen, nötigenfalls unter Zuhilfenahme von leicht flüchtigen Lösungsmitteln, wie Ätheralkohol, Aceton oder wenig oder nicht flüchtigen, die Nitrocellulose gelatinierenden Nitrokörpern, wie Di- oder Trinitrobenzol, -toluol, -anisol oder ähnlichen Körpern verwendet. Beispielsweise soll sich folgende Zusammensetzung empfehlen: 30 % Schießwolle, 45 % Nitrokörper des Hexamethylentetramins $C_3H_6N_6O_6$, 10 % Dinitrobenzol, 9,4 % Trinitroanisol und 5,6 % α-Tetranitroanisol. Die Verarbeitung der Rohmasse geschieht zwischen geheizten Walzen. (D. R. P. 298539, Kl. 78c, vom 15. Juni 1916.) *i*

Rauchkörper für militärische Zwecke. E. B. C. Berckholtz, Hamburg. — Der Rauchkörper ist mit einem aus etwa 200 T. Kalisalpeter, 250—300 T. Schwefel und etwa 80 T. rotem Arsensulfid bestehenden Feuerwerkssatz gefüllt, welcher bei seiner Verbrennung einen starken gelben Rauch entwickelt, der sich bei starkem Wind nur langsam verteilt, bei ruhiger und feuchter Luft aber eine undurchsichtige Wand bildet. Der Rauchkörper selbst besteht aus einer Hülse mit zwei verschieden großen Abteilen, von denen das größere mit dem Feuerwerkssatz angefüllt ist, das kleinere seitliche Rauchaustrittsöffnungen besitzt und zur Verhinderung der Flammenbildung dient. (D. R. P. 298569, Kl. 78d, vom 20. Mai 1914.) *i*

Herstellung von metall- und schellackfreien Leuchtpatronen und Leuchtkugeln. Geka-Werke Offenbach Dr. Gottlieb Krebs, G. m. b. H., Offenbach a. M. — Pech wird mit Nitraten der alkalischen Erden und mit Bariumsuperoxyd innig gemischt, die so erhaltenen Leuchtsätze werden mit Chloroform, Essigester, Aceton oder Schwefelkohlenstoff angerührt und unter gelindem Druck in die gewünschte Form gebracht. Sie sollen nach dem Erwärmen, Trocknen und Abkühlen die erforderliche Härte und Widerstandsfähigkeit besitzen. Beispielsweise verwendet man 20 Gew.-T. Pech, 60 Gew.-T. Bariumnitrat, 15 Gew.-T. Strontiumnitrat und 30 Gew.-T. Bariumsuperoxyd. Die so hergestellten Leuchtsätze sollen mit intensivem Licht und schwacher Rauchentwicklung abbrennen und ohne Schwierigkeit und Gefahr verpackt und versandt werden können. (D. R. P. 314868, Kl. 78d, vom 10. November 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 15.

Digitized by Google

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.

Herstellung von Firnissen für Kupfer-, Stein-, Zink- und Buchdruckfarben. Dr. A. Kronstein, Karlsruhe i. B. — Man unterwirft Fischöle (Tran) der Vakuumdestillation und destilliert je nach dem Verwendungszweck zwischen 10 und 65% ab. Es wird auf diese Weise nur ein Teil der nichttrocknenden Ester entfernt. Der Rest der Destillationsmasse bildet den verlangten Druckfirnis. Man erhält beispielsweise einen leichten Kupferdruckfirnis, indem man vom Tran, z. B. Heringstran, durch Vakuumdestillation 10% entfernt. Der Rest kann ohne weiteres in Mischung mit zähem Kupferdruckfirnis verwandt werden. Den zähen Kupferdruckfirnis erhält man, wenn man etwa 45% vom Tran abdestilliert. Durch Mischung von 1/4 des zähen und 3/4 des leichten Firnisses erhält man einen brauchbaren Firnis für Kupferdruck. Stein- und Zinkdruckfirnis erhält man, wenn man 35 bis 40% im Vakuum abdestilliert. Diese Firnisse sollen sich genau wie die bisher benutzten Leinölfirnisse verhalten. (D. R. P. 302544, Kl. 22h, vom 8. Februar 1916.) *i*

Über die Jodzahl von Kolophonium. Ad. Grün und Jos. Janko. — Die Beobachtung, daß die bisherigen Angaben über die Jodzahlen der Kolophoniumsorten wenig mit den nach der Theorie berechneten übereinstimmen, findet vermutlich durch die Annahme ihre Erklärung, daß die Abietinsäure Halogen anlagert und unmittelbar darauf einen Teil als Halogenwasserstoff abspaltet. (Chem. Umschau 1919, S. 26.) *kg*

Über die Einwirkung der Schwefelsäure auf Kolophonium. Ad. Grün. — Bei der Einwirkung von Schwefelsäure entsteht ausschließlich der innere Ester einer Oxysäure und zwar in einer Menge von 64%. Bei der Einwirkung von methylalkoholischer Schwefelsäure entstehen nur Methylester der Abietinsäure, keine inneren Ester und Oxysäuren. (Chem. Umschau 1919, S. 77.) *kg*

Über das Verhalten einer alkoholischen Bleiacetatlösung gegenüber den Harzkörpern des Kolophoniums. L. Paul. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 24, S. 165—173.) *r*

Darstellung von Harzemulsionen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man löst künstliche Harze, insbesondere die harzartigen Formaldehydkondensationsprodukte aromatischer Verbindungen, in hochsiedenden organischen Lösungsmitteln auf und mischt diese Lösungen alsdann innig mit Seifenlösungen. Beispielsweise löst man 10 Gew.-T. des harzartigen Kondensationsproduktes aus Naphthalin und Formaldehyd, wie es nach D. R. P. 207743 erhältlich ist, in 5 Gew.-T. Monochlorbenzol und rührt diese Lösung in 0,5 Gew.-T. Türkischrotöl ein. Man soll eine außerordentlich feine Emulsion von salbenartiger Konsistenz erhalten, die mit Wasser in allen Verhältnissen zu milchartig aussehenden Flüssigkeiten mischbar ist. Man kann gelegentlich zum Verdünnen Lösungen von Leim verwenden. (D. R. P. 307123, Kl. 22g, vom 23. Januar 1917.) *i*

Die technischen Cumaronharze. J. Marcusson. (Chem.-Ztg. 1919, S. 93, 109, 122.)

Über Cumaronharze und Formolithe. Manfred Ragg. — Zusammenstellung älterer und neuer Angaben über Eigenschaften und Zusammensetzung dieser Kunstharze. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 25, S. 16.) *fz*

Über Herstellung und Eigenschaften von Kunstharzen und deren Verwendung in der Lack- und Firnisindustrie und zu elektrochemischen und industriellen Zwecken. Prof. Max Bottler. 6 M. J. F. Lehmanns Verlag, München.

Über die synthetischen Harze (Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukte) in ihrer Verwendung als Bindemittel und in der Lackfabrikation bezw. als lackartige Überzüge. L. E. Andes. — Besprechung des Bakelit und anderer Kunstharze sowie ihrer Anwendung. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 101 und 113.) *x*

Tetralin, ein neuer Terpentinölersatz. Vollmann. — Verf. bespricht die Eigenschaften des hydrierten Naphthalins, das sich in der großen Lösungsmittelnot in der Lackindustrie bestens eingeführt hat. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 1689.) *fz*

Über die Verwendung des Tetralins bei der Herstellung von Lack- und Firnisprodukten. Walter Schrauth und Richard Kueter. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 25, S. 535.) *fz*

Naturlack und synthetischer Harzlack. Löffl. (Seifensied.-Ztg. Ztg. 1919, Bd. 46, S. 476.) *sch*

Neue in der Praxis erprobte Rezepte für Gummifabrikate und elektrische Isolationsmaterialien. Dipl.-Ing. A. Loefler. 2,50 M. Verlag Schran & Co., Berlin W.

Herstellung von weichgummi- oder lederartigen Massen durch Heißpressen von aus Hefe und Formaldehyd mit oder ohne Zusatz von Eiweißstoffen, Phenolen, Ölen oder Glycerin entstehenden Kunstmassen. Hans Blücher, Leipzig-Gohlis, und Ernst Krause, Berlin-Steglitz. — Den Ausgangsstoffen wird Leim in solchen Mengen zugesetzt, daß die Preßlinge nach dem Erkalten weich und biegsam bleiben. Man preßt zweckmäßig die Masse mit Gewebefasern oder fertigen Geweben zusammen. Auch der Zusatz von Metallpulvern kommt in Betracht. Beispielsweise werden 10 kg dicker Hefebrei von 50% Trockengehalt mit 0,6 kg Schmiedeteer und 1 kg Glycerin heiß gemischt. In dem Gemisch löst man 0,6 kg Leim, fügt 1,65 kg 40%igen Formaldehyd hinzu und erwärmt bis zur Reaktion. Die verdickte Masse wird unmittelbar oder in getrocknetem Zustande unter Anwendung von Druck und Hitze geformt. (D. R. P. 314728, Kl. 39b, vom 20. November 1915.) *i*

Herstellung von weich- und hartgummiähnlichen Massen. H. Otto Trauns Forschungslaboratorium, G. m. b. H., Hamburg. — Man vermischt Öle nach Zugabe von Säuren der Fettsäurereihe in Homogenisierungsvorrichtungen innig und setzt während dessen Chlorschwefel allein oder in Verdünnung mit neutralen organischen Flüssigkeiten zu, worauf nach beendeter Reaktion das erhaltene Produkt gewaschen, neutralisiert und auf höhere Temperatur erhitzt, und mit oder ohne Zusatz von Füllmitteln fertiggestellt wird. Beispielsweise werden in eine Mischung von 100 T. Leinöl, 10 T. Ölsäure und 10 T. einer 10%igen Kautschuklösung 20 T. Chlorschwefel in dünnem Strahl eingeleitet, darauf wird mit 20 T. Wasser verdünnt und am Schluß mit 20 T. einer 15%igen Ammoniaklösung neutralisiert. Diese Mischung wird bis zu dickflüssiger Konsistenz eingedampft und dann getrocknet. Man soll einen sehr elastischen, weichgummiartigen Stoff erhalten, der durch Erhitzen auf 240° C. vollkommen homogen und witterungsbeständig gemacht werden kann. (D. R. P. 314560, Kl. 39b, vom 25. Februar 1915.) *i*

Regenerierung von Gummi aus Altgummi und Gummiabfällen durch Einwirken von Wasser, u. U. in Gegenwart von Alkali, in der Hitze und unter Druck. Dr. Wilhelm North und Hermann Loosli, Hannover. — Gummiabfälle oder Altgummi werden mit Wasser oder Lauge unter einem Druck von 200—600 at auf hohe Temperatur (auf etwa 210° C.) erhitzt. Dadurch soll ermöglicht werden, den freien und den gebundenen Schwefel vollkommener als bisher aus dem Regenerat zu entfernen, ebenso die im Gummi enthaltenen organischen und anorganischen Füllmassen. Auch soll sich der Gummi teilweise in der Regenerierungsflüssigkeit lösen und zum Teil als schwammige, weiche Masse zurückbleiben. Nach Abkühlung der Lösung soll der gelöste Gummi in kolloidaler Form wieder ausfallen. Der so erhaltene regenerierte Gummi soll sich genau so weiter behandeln lassen wie Rohgummi. (D. R. P. 313554, Kl. 39b, vom 8. August 1917.) *i*

Verfahren, um vulkanisierten Kautschuk von Zeug oder metallischen Teilen, an denen er haftet, oder mit denen er gemischt ist, zu trennen. J. Frydmane. — Der in Frage kommende Kautschuk wird in der Kälte mit Fraktionen von Kohlenwasserstoffen behandelt, die zwischen 140—170° C. überdestillieren. Besonders kommen dabei Kohlenwasserstoffe der niederländisch-indischen Petroleumarten in Betracht. Durch diese Art der Behandlung wird der Kautschuk in eine kolloidale Gallerte verwandelt, die alle Zähigkeit und Anhaftbarkeit verloren hat. (Franz. Pat. 471913 vom 22. Juli 1913.) *d*

Kautschukersatz. V. Ottorepetz. — Bei normaler Temperatur werden flüssige Fettkörper pflanzlicher Herkunft, z. B. Leinöl, geschwefelt und dann mit verd. Salpetersäure behandelt. Das entstandene Produkt wird darauf der Vulkanisation unterworfen. (Franz. Pat. 476396 vom 26. Oktober 1914.) *d*

Über die Möglichkeit, synthetischen Kautschuk aus Erdöl zu erhalten. Giuseppe Bruni. — Verf. bespricht eingehend die Veröffentlichung von O. Aschan: »Über die pyrogene Spaltung der Rückstände von russischem Erdöl (Masut). — Neue Vorschläge zu einer rationelleren Ausnutzung des Erdöls«[1]), kommt aber zu einem ganz entgegengesetzten Urteil als Aschan. Gerade dessen Arbeit beweist nach ¡Verf. die Unmöglichkeit, vom Erdöl aus im Großen Kautschuk darzustellen, wie überhaupt nach Verf. synthetischer Kautschuk vorderhand keine praktische Bedeutung erlangen wird. Er wird nur als Ersatzprodukt eine Rolle spielen können, und da wird die deutsche Methode, die von Acetylen ausgeht, den Vorrang behaupten. (Nach einges. Sonderabdr. aus Giornale di Chimica Industriale, Mailand, 1919.) *r*

[1]) Auszug aus Ofversigt af Finska Vetenskapssocietetens Förhandlingar 1919, Bd. 41, Helsingfors.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Herstellung von Cellulose aus Moos oder Torf durch Erhitzen mit verdünnten Säuren. Firma C. F. Hildebrandt, Hamburg. — Entweder kocht man Moos oder Torf während einer sehr kurzen Zeitdauer bei gewöhnlichem Druck mit einer verdünnten Säure, oder man behandelt das Moos oder den Torf längere Zeit bei einer Temperatur unter 100° C., und zwar so lange, bis die Zellwände die Cellulosereaktion ergeben. Sodann unterbricht man die Behandlung, damit keine Zuckerbildung eintritt, oder das Moos nicht gelatinös oder schleimig wird, sondern eine solche Beschaffenheit behält, daß man es durch Pressen oder Sieben von der sauren Flüssigkeit befreien kann. Die abgeschiedene Flüssigkeit ist für weitere Kochungen verwendbar. Eine alkalische Nachbehandlung wird erspart. Die erhaltene Cellulose soll als Futtermittel und zur Papier- und Nitrocellulose-Herstellung verwendbar sein. (D. R. P. 314712, Kl. 55b, vom 22. Dezember 1917.) *i*

Aus der Celluloseindustrie. R. Schwarz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 404.)

Report of the British Cellulose Enquiry Committee. Preis 3 d. H. M. Stationary Office, London. *dy*

Spülverfahren beim Walzen von Flachsstroh, Hanfstroh u. dgl. nach der Wasserröste. Paul Püschel, Hilvetihof. — Neben der Bespülung des unter Druck durch Walzenpaare laufenden Flachses, Hanfes o. dgl. wird eine starke Bespülung der Walzenpaare vorgenommen und dadurch eine Befreiung der Walzen von denjenigen Bestandteilen herbeigeführt, welche ein Festkleben des Strohes an den Walzen nach dem Durchlaufen verursachen. (D. R. P. 309179, Kl. 29a, v. 28. Nov. 1917.) *i*

Herstellung von Lösungen der Acetylcellulosen. Dr.-Ing. Franz Steimmig, Hannover. — Als Lösungsmittel wird Furfurol verwendet und zwar allein oder in Mischung mit anderen organischen Flüssigkeiten, die für sich allein die Acetylcellulose nicht oder nicht vollständig zu lösen brauchen. Wenn man beispielsweise 5 g der acetonlöslichen Modifikation der Acetylcellulose in 95 g Furfurol löst, so erhält man einen brauchbaren Anstrichlack, der einen sehr zähen Überzug bilden soll. Mischt man gleiche Raumteile Furfurol und Äthylalkohol und löst darin 2% Acetylcellulose auf, so soll man einen guten Lack für Tauchzwecke erhalten. Außer mit Äthylalkohol kann das Furfurol auch mit Essigester, Methylalkohol, Chloräthyl, Benzol und Toluol gemischt werden. (D. R. P. 307075, Kl. 22h, v. 3. Juni 1917.) *i*

Herstellung verbesserter haltbarer Viscoselösungen. Rudolf Linkmeyer, Barby a. Elbe, und Hans Hoyermann, Hannover. — Man setzt den Viscoselösungen Stoffe zu, die Amid- oder Imidgruppen enthalten oder sich unter Bildung von solchen Gruppen umsetzen können. Insbesondere werden Harnstoff, Harnstoffderivate, Cyanamid, Dicyandiamid, Guanidin und Guanidin-Derivate, Säureamide, Urethane, Cyanate, Thioharnstoff, Senföle und Kondensationsprodukte der dafür geeigneten genannten Körper mit Aldosen verwendet. Beispielsweise wird in eine Viscoselösung nach erreichtem Reifezustand eine kleine Menge Harnstoff, etwa 2% vom Gewicht der Cellulose, in Wasser gelöst, eingerührt. Cyanamid wird vorteilhaft in Verbindung mit Aldosen angewendet. (D. R. P. 312392, Kl. 29b, vom 17. November 1917.) *i*

Über die Bestimmung des Verholzungsgrades von Pflanzenfasern. P. Waentig und W. Gierisch. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 173—175.) *r*

Herstellung von Zellstoffen aus schwach verholzten Pflanzen, wie Jute, Manilahanf, Schilfrohr, Typha, besonders Flachsstroh und Flachsabfällen, Hanfstroh und Hanfabfällen, Nesseln und Stroh jeder Art. Dr. Max Lüders, Magdeburg. — Diese Rohstoffe werden im Kocher unter Druck mit schwach sauren Magnesiumsulfitlaugen, die ja nach dem Grade der Verholzung der aufzuschließenden Pflanzen bis zu 90% an Schwefeldioxyd gebundenes Magnesiumoxyd enthalten, gekocht. Die aus dem Chlorophyll dieser Pflanzen entstehenden Umwandlungsprodukte sollen hierbei derart verändert werden, daß die Bleiche der erzeugten Faserstoffe sich mit 12—20% Chlorkalk durchführen läßt. Beispielsweise wird gehäckseltes Flachsstroh in einem schwach ausgebleiten Kocher mit soviel schwach-saurer Magnesiumsulfitlauge versetzt, daß sie das Kochgut vollständig bedeckt und auf 100 kg derselben etwa 30 kg SO_2, zu 80% an Magnesiumoxyd gebunden, enthält. Die Wärme wird sodann innerhalb 8 Std. bis auf 155° C. gesteigert, welche Höchsttemperatur 1 Std. gehalten wird. Wenn der Gehalt der Lauge auf 0,4—0,5% SO_2 gesunken ist, ist die Kochung beendet. Es wird entleert und sorgfältig gewaschen. Der erhaltene Stoff soll völlig splitterfrei und von lichtgrauer Farbe sein, große Festigkeit aufweisen and sich mit 12—18% Chlorkalk zu höchster Weiße bleichen lassen. (D. R. P. 301716, Kl. 55b, v. 30. Aug. 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 7.

Vorrichtung zum Sengen von Garnen aller Art mittels des elektrischen Stromes. Kaspar Oswald, Riehen b. Basel, Schweiz. (D. R. P. 314309, Kl. 8b, vom 23. Mai 1918.) *i*

Herstellung eines Näh- und Heftfadens aus Papier. Vohwinkler Papier- und Salicyl-Pergamentpapier-Industrie, Vohwinkel. — Papiergarne von entsprechender Stärke werden mit einer Mischung behandelt, welche aus Paraffin oder Stearin, Leinöl, Mineralöl und Firnis besteht, z. B. 60 T. Mineralöl, 30 T. Paraffin, 5 T. Firnis und 5 T. Leinöl. Die so getränkten Fäden laufen durch Klammern aus Holz, wo der Überschuß der Tränkungsmasse abgestreift wird, und dann durch Korke, wo sie geglättet werden. (D. R. P. 314490, Kl. 8k, vom 16. April 1918.) *i*

Verfahren zur gleichmäßigen Befeuchtung der zum Verspinnen vorbereiteten Papierstreifen. Olwerke Stern-Sonneborn, Akt.-Ges., Hamburg. — Dem zum Anfeuchten des Spinngutes verwendeten Wasser wird wasserlösliches Mineralöl oder eine Lösung von wasserlöslichem Mineralöl oder von Mineralölderivaten zugesetzt. (D. R. P. 309188, Kl. 76c, vom 28. Februar 1917.) *i*

Herstellung von Pappe. Dipl.-Ing. Erwin Dippel, Frankfurt a. M. — Der im Holländer fein gemahlene, aus Hadern, Zellstoff, Holz, Leder oder dergl. bestehende Stoff wird möglichst entwässert und durch Kneten in einen gleichmäßigen steifen Brei verwandelt. Während des Knetens werden Bindemittel, wie Leim, Casein, Dextrin u. dgl. in trockenem, fein gepulvertem Zustande beigemischt, eventuell neben Stoffen, die das Bindemittel unlöslich machen (Chromalaun, Formaldehyd u. dgl.), oder Stoffen, welche der Ware eine besondere Biegsamkeit und Geschmeidigkeit verleihen. Der fertige Brei wird zwischen Walzen zu Platten von gewünschter Stärke ausgerollt, die langsam getrocknet und schließlich einem starken Druck unter einer Presse ausgesetzt werden. (D. R. P. 314732, Kl. 55d, vom 23. Januar 1917.) *i*

Herstellung von Papierleim aus harzfreiem Gerbleim. Dr. Alexander Mitscherlich, Freiburg in Baden. — Käufliches flüssiges Wasserglas wird in etwas verdünntem Zustande, und um die Abscheidung von Kieselsäure zu verhindern, unter Zusatz von etwas Natron dem Gerbleim hinzugesetzt. Beim Erwärmen und Verdünnen mit Wasser soll eine klare, etwas braun gefärbte Flüssigkeit entstehen. Vor der Benutzung löst man diesen Leim in heißem Wasser auf und läßt die Lösung eine Weile stehen, wobei sich nach einiger Zeit ein häufig im Gerbleim vorhandener, schwarzer fein verteilter Körper ausscheidet, welcher die Leimung des Papiers beeinträchtigen würde. Die abgetrennte klare Flüssigkeit wird in heißem Zustande dem Papierbrei im Holländer zugegeben. (D. R. P. 314652, Kl. 22i, v. 22. Sept. 1915.) *i*

Leimen von Papier. Dr. Otto Ruff, Breslau. — Die zu leimende Papiermasse wird zunächst neutralisiert oder schwach alkalisch gemacht, dann mit einer alkalischen Lösung der Kondensationsprodukte aus Phenolen und Formaldehyd versetzt und schließlich mit Säuren oder sauren Salzen gesäuert. Das mit dem Kondensationsprodukt aus Phenolen und Formaldehyd geleimte Papier wird in einem Trockenkasten etwa 1 Std. lang auf 120° C. erhitzt, oder langsam über die Walzen einer auf 120—140° C. erhitzten Trockenmaschine geführt. Das so geleimte Papier soll seinen Leim an Wasser nicht abgeben und außerdem gegen Schimmel und Fäulnis gesichert sein. Soll die Papiermasse gefärbt werden, so werden entsprechende Farbflotten der alkalischen Leimlösung zugesetzt, und deren Farbstoff wird zugleich mit dem künstlichen Harz ausgeschieden. (D. R. P. 307694, Kl. 55c, vom 19. Januar 1918.) *i*

Leimen und Imprägnieren von Papier, Pappe, Gewebe u. dgl. mit Hilfe von Tierleim, Casein u. dgl. Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik, G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. — Beim Härten derart behandelter Papiere u. dgl. mit Formalin oder Chromsalzen sollen sich unangenehme Nebenerscheinungen bemerklich machen, indem das Formalin durch seinen Geruch die Arbeiter belästigt und die Chromsalze die Ware gelblich färben. Es soll sich gezeigt haben, daß Methylolformamid bei längerer Einwirkung die Härtung des Tierleims oder Caseins bewirkt, wozu etwa 2% vom Gewicht des trockenen Leimes genügen. Man kann das Methylolformamid entweder dem Leim zusetzen, ehe er auf das Papier gestrichen wird, oder man kann den auf dem Papier eingetrockneten Leim mit dem Mittel behandeln. Wendet man etwa 20% Methylolformamid an, so soll man ein geschmeidiges, lederartiges Erzeugnis erhalten. (D. R. P. 291229, Kl. 55c, vom 3. Juli 1915.) *i*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 29. Januar 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 12/13. 44. Jahrgang. Seite 29—32.

Inhalt: 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 20. Organische Präparate. ~~~~~ 31. Metalle.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Über schonende Behandlung der fossilen Brennstoffe. R. Tern. — Die Fortschritte, die in den Kokereien und Schwelereien, bei der Leuchtgaserzeugung und dem Generatorenbetriebe, ferner durch das bei gewissen Kohlenarten zur Anwendung kommende Verfahren der Extraktion und der Hydrierung, endlich in der Lösung des Problems der Verfeuerung von Kohlenpulver gemacht sind oder in Aussicht stehen, lassen eine wesentlich erhöhte Ausnutzung der einen großen Teil des deutschen Nationalvermögens darstellenden Bodenschätze an Kohle erhoffen. (Petroleum, Bd. 14, S. 430.) *kg*

Die Bestimmung des Heizwertes von Brennstoffen. Oberingenieur H. Winkelmann. Geh. 2,50 M. Akademisch-Technischer Verlag, Frankfurt a. M.-West.

Monographien zur Torfindustrie. Fachwissenschaftliche Abhandlungen über Gewinnung, Lagerung und Verwertung des Torfs aus der neueren Zeitschriftenliteratur des In- und Auslandes. 77 Seiten. Mit 24 Abbildungen im Text. Geh. 5 M. Verlag von Albert Seydel, Berlin.

Torfkraftwerke und Nebenproduktenanlagen. Technisch-wirtschaftliche Grundlagen für Innenkolonisierung. Dr.-Ing. Erich Philippi. Mit 28 Textabbild. 10 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Sammlung technischer Forschungsergebnisse. Herausgegeben von Hofrat Prof. Hans Freiherr Jüptner von Jonstorff. 3. Band: Die Heizgase der Technik. Von Jüptner. Mit 36 Abbildungen. 1919. 10 M. Verlag von Arthur Felix, Leipzig.

Über die Erfahrungen bei Abgasanalysen und die Bestimmung geringer Säuremengen in den Gasen industrieller Rauchquellen. Siegfr. Jentsch. Diss. Dresden 1918. 64 S. 8°.

Koks für Heiz- und Kraftzwecke. Pradel. (Ges.-Ing. 1919, Bd. 42, S. 361.) *sch*

Die Brikettierung von Koksgrus. Kayser. — Verf. macht ausführliche Angaben über das Coxitverfahren von ALEXANDER, das durch Verwendung von Olgasteer mit erheblich geringerem Zusatz von Hartpech brauchbare Briketts herzustellen gestattet. Die Anlage der Eisenbahndirektion Altona in Wittenberge wird näher beschrieben. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 541—547, 556—558.) *as*

Kettenrostfeuerung mit Vorfeuerung. Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Akt.-Ges., Cöln a. Rh. — Die einen allseitig geschlossenen, den vorderen Teil des Kettenrostes überdeckenden Kasten bildende Vorfeuerung ist mit einem Gasabzugsrohr versehen, welches sowohl mit dem Feuerraum der Hauptfeuerung als auch mit dem Schornstein in regel- und absperrbarer Verbindung steht. Man kann daher Vor- und Hauptfeuerung vollständig voneinander absperren, sodaß die Hauptfeuerung nicht nur zur Verfeuerung von Koks, sondern auch von hochwertigen Brennstoffen, also gasreichen Steinkohlen, im letzteren Falle ohne die Vorfeuerung und ohne Gasabzug benutzt werden kann. Bei der Verfeuerung von minderwertigen oder gasarmen Brennstoffen kann in der Vorfeuerung als selbständige Feuerung der jeweils erforderliche Zug eingesetzt werden. (D. R. P. 315324, Kl. 24f, vom 1. November 1916.) *i*

Neues über Ölfeuerung. — Bei der herrschenden Kohlennot gewinnt die Benutzung von Teeröl als Heizstoff an Bedeutung. Die Umstellung von Kohlen- auf Ölfeuerung ist einfach und schnell durchführbar. (Petroleum, Bd. 14, S. 658.) *kg*

Brenner für flüssige Brennstoffe. Hundt & Weber, G. m. b. H., Geisweid. — Der Brenner des Hauptpatentes 309424[1]) ist hier dahin weiter ausgebildet, daß an der Innenwand des sich drehenden Verteilergehäuses schraubenflächenartige Wände angebracht sind, die gegen das Rohrstück, auf dem die mit Windflügeln versehene Nabe drehbar gelagert ist, Spielraum besitzen und mit ihren Kanten je hinter einer Austrittsöffnung münden. Es soll durch diese Einrichtung verhindert werden, daß die Brennflüssigkeit unter einen solchen Druck gelangt, daß sie in den Schmierölraum und in die Schmierölleitung eindringt. (D. R. P. 314667, Kl. 24b, v. 28. Febr. 1917, Zus. zu Pat. 309424.) *i*

Mit Druckluft arbeitender Schachtofen mit selbsttätiger Entleerung und drei hintereinander liegenden Abschlußgliedern. Firma G. Polysius, Dessau. — In der Auslaufschurre für das Gut sind durch gesteuerte Klappen oder Schieber zwei Räume gebildet, von denen der untere mit der Saugleitung eines Luftsaugers verbunden ist, welcher den Staub in eine Staubkammer bläst oder zur Beschickung des Ofens mit Druckluft dient. (D. R. P. 314308, Kl. 80c, vom 20. Juni 1916.) *i*

Kammerofenanlage zur Gaserzeugung. Hermann Bröcker, Harburg a. d. Elbe. — Die Anlage des Hauptpatentes 314118[1]) ist hier dahin abgeändert, daß der obere, mit der Vorlage absperrbar verbundene Raum der Generatoren als Entgasungskammer dient, während deren unterer Raum als Generator arbeitet und durch den in dem oberen Raum erzeugten Koks gespeist wird, welcher in glühendem Zustande nach unten sinkt, so daß nach der ersten Anheizung mit Koks die Generatoren nur noch mit Kohle beschickt werden. (D. R. P. 315099, Kl. 26a, vom 23. März 1918, Zus. zu Pat. 314118.). *i*

Mit nicht oxydierenden Gasen betriebene Glühvorrichtung mit an den Glühraum angeschlossenem Kühlraum. Norbert Papencordt, Weimar. — Die Abkühlung erfolgt nach dem Glühen stufenweise, indem das geglühte Arbeitsgut, ehe es zum Flüssigkeitsverschluß zwecks Wegnahme gelangt, auf einen Zwischenboden abgelegt wird, um den das Arbeitsgut aus dem Glühraum aufnehmenden Boden zu entlasten und für neugeglühte Ladung freizumachen, so daß Zeitverluste vermieden werden. Im Kühlraum sind Aufnahmeboden und Zwischenboden klappbar und derart gegeneinander versetzt, daß bei Neigung des oberen Aufnahmebodens das geglühte Arbeitsgut selbsttätig auf einen Zwischenboden gelangt, um bei Neigung des letzteren in die Verschlußtasche zwecks Entnahme abgegeben zu werden. Benutzt man eine schräg aufsteigende Einführungsebene für das Röstgut, so ist am Eingangsmunde des Ofens die schräge Einfuhrbahn als Schwenktisch ausgebildet, um das Arbeitsgut in bindige Lage mit dem Boden des Glühofens nach dem Hochschwenken zu bringen. (D. R. P. 315215, Kl. 18c, vom 23. Juli 1915.) *i*

Selbsttätige Temperaturregelung insbesondere für elektrisch geheizte Öfen. W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau a. M. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 308321[2]) ist hier dahin abgeändert, daß das durch die Widerstandsänderung des Heizkörpers oder des Widerstandsthermometers betätigte Relais für eine bestimmte Zeit die Anwärmung einer temperaturempfindlichen Vorrichtung, z. B. eines Bimetallstreifens, bewirkt und damit zugleich den Heizstrom unterbricht, der bei Wiederabkühlung der temperaturempfindlichen Vorrichtung von dieser wieder eingeschaltet wird. (D. R. P. 315346, Kl. 21h, vom 25. Oktober 1914, Zus. zu Pat. 308321.) *i*

Gaserzeuger- und Reinigeranlage mit geteiltem Reiniger. Wilhelm Hebborn, Berg.-Gladbach. — Diese Anlage ist insbesondere für sehr kleine Kraftgrößen bestimmt. Um die besondere Stützung des Gaserzeugers zu sparen, ist er hängend am Hauptreiniger angebracht, wodurch gleichzeitig der Feuer- und Aschenraum für das Schüren, Reinigen und Entleeren freigelegt wird. Die Verbindung des Gaserzeugers mit dem Hauptreiniger bedingt mehrere Verbindungswände. Die dadurch entstehenden Zwischenräume (Verbindungskammern) können zur Unterbringung der Gasverteilungseinrichtung, des Wasserverschlusses und der Nachreinigung verwertet werden. (D. R. P. 315015, Kl. 24e, vom 1. September 1917.) *i*

Reinigung und Untersuchung des Kesselspeisewassers. Mit Anleitung zur Untersuchung des gereinigten Speisewassers. K. Schmid. 37 S. 1,50 M. Konrad Wittwers Verlag in Stuttgart.

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 2.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 34.

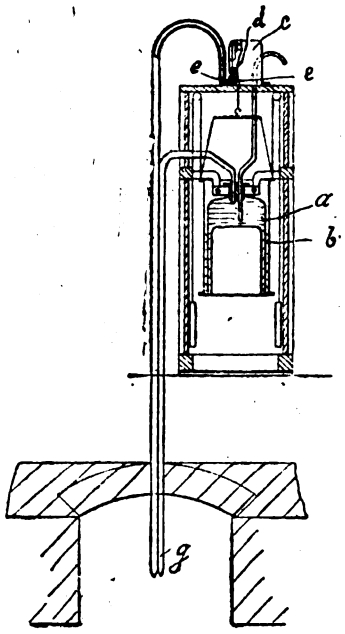
[1]) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 266.

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 3.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Selbsttätige Regelung der Ansauggeschwindigkeit von auf ihre mittlere Zusammensetzung zu untersuchenden gasförmigen oder flüssigen Stoffen. Dipl.-Ing. Ernst Nies, Hamburg. — Eine entweder von der Strömungsgeschwindigkeit in der Durchflußleitung beeinflußte oder sie beeinflussende Regelungsvorrichtung ist mit dem Ansaugetriebwerk des Sammelbehälters so verbunden, daß die Tätigkeit des Ansaugtriebwerkes von der Stellung oder Tätigkeit der Regelungsvorrichtung und daher auch die Ansauggeschwindigkeit von der Durchflußgeschwindigkeit abhängig wird. Für die Prüfung der durchströmenden Gase wird ein Aspirator *a* verwendet, bei welchem der die Ansaugung vornehmende Saugzylinder *b* durch ein Uhrwerk *c* betätigt wird. Das Pendel *d* dieses Uhrwerks wird, wenn es sich im freien Raum bewegt, in gleichen Zeiträumen die gleiche Anzahl Ausschläge machen. Durch die Beeinflussung der Anzahl der Ausschläge dieses Pendels wird auch die Geschwindigkeit, mit welcher sich der Zylinder bewegt und damit auch die Ansauggeschwindigkeit der Abgase beeinflußt. Um die Ansauggeschwindigkeit gemäß der Durchströmgeschwindigkeit in der Leitung, deren Gase geprüft werden sollen, zu regeln, muß daher das Pendel entsprechend dieser Geschwindigkeit beeinflußt werden. Dies geschieht in der Weise, daß man das Ende des Pendels in das eine Ende *e* eines U-förmigen, mit Flüssigkeit gefüllten Behälters tauchen läßt, dessen anderes Ende mit der Durchström- oder Abgasleitung *g* in Verbindung steht. Wird in dieser Leitung *g* die Geschwindigkeit größer, der Druck somit kleiner, so wird die in dem U-Behälter befindliche Flüssigkeit aus dem Teile *e* des U-Körpers, in welchen das Uhrpendel eintaucht, in den nach der Durchströmleitung führenden Teil fließen. Das Pendel findet dadurch einen geringeren Widerstand, es wird sich rascher bewegen und den Zylinder rascher sinken lassen, so daß eine größere Ansaugung, entsprechend der größeren Geschwindigkeit des Gases in der Durchströmleitung, stattfinden wird. (D. R. P. 315295, Kl. 42l, vom 17. Mai 1913.) *i*



Einrichtung und Verfahren zur elektrischen Reinigung von Gasen. D. Hermann Püning, Münster i. Westf. — Die Isolatoren sind in abwärts gerichtete Behälter verlegt, die mit schweren Gasen gefüllt oder, falls nicht bei der Reinigung heißer Gase die Temperaturdifferenz sich von selbst ergibt, kühl gehalten werden. Die Isolatorenbehälter können auch aufwärts gestreckt, dabei mit leichten Gasen gefüllt oder besonders erwärmt werden. Die Füllung der Isolatorenbehälter mit schweren oder leichten Gasen kann auch mittels Einführung von kleineren Flüssigkeitsmengen bewirkt werden, die daselbst verdampfen. Für abwärts gerichtete, unten geschlossene Behälter empfehlen sich als solche Flüssigkeitsmengen Äther, Schwefelkohlenstoff, Benzol, Toluol, Amylacetat. Für aufwärts gerichtete Behälter empfiehlt sich Wasserdampf. Es genügt, von Zeit zu Zeit etwas Gas nachzufüllen, um den durch Diffusion entstandenen Verlust des sonst völlig ruhenden Gases zu ersetzen. (D. R. P. 315262, Kl. 12e, v. 22. Jan. 1918.) *i*

Reindarstellung von Edelgasen aus Gasgemischen unter Benutzung von metallischem Calcium oder Legierungen nach D. R. P. 296115[1]). Dr. Richard Brandt, Ludwigshafen a. Rh. — Als Legierungen kommen insbesondere solche von Calcium mit Magnesium und Aluminium in Betracht. Ferner wird Calciumnitrid im Gemisch oder für sich verwendet. Diese Stoffe werden, ehe sie als Absorptionsmittel bei Temperaturen von 200—650° C. benutzt werden, zwecks Abscheidung der an ihnen haftenden Gase und Dämpfe vorübergehend auf 650—750° C. erhitzt. Bei Ausübung des Verfahrens wird diese höhere Erhitzung entweder in einer besonderen Operation vorgenommen, z. B. bei Inbetriebsetzen eines vollständig frisch beschickten Ofens, oder indem man dafür sorgt, daß bei Dauerbetrieb in dem Ofen ein Temperaturgefälle von 750—300° C. herrscht und neu zugegebenes Material vorübergehend auf die höhere Temperatur erhitzt wird. (D. R. P. 314907, Kl. 12i, vom 2. November 1916.) *i*

Reinigung von Steinkohlenteer u. dgl. unter gleichzeitiger Gewinnung hochmolekularer harzartiger Basen. Dr. Ernst Wirth, Wiesbaden. — Außer Steinkohlenteer kommen die durch trockene Destillation sonstiger bituminöser Substanzen erhaltenen Teere und die nach teilweisem oder ganzem Abdestillieren der flüchtigen Bestandteile verbleibenden Rückstände in Betracht. Diese Stoffe werden, nachdem ihnen die phenolartigen Körper entzogen sind, mit konzentrierter Mineralsäure behandelt. Beispielsweise werden 10 t Steinkohlenteer, von dem das Wasser und die wertvollen, unter 200° C. siedenden Bestandteile abdestilliert sind, mit 5 t Rohxylol verdünnt und nach dem Absetzen des freien Kohlenstoffs mit 1000 l Natronlauge vom spez. Gew. 1,15 verrührt. Nach dem Absitzen wird die fast schwarz gefärbte Lauge abgezogen und wie üblich auf höhere Phenole verarbeitet. Die klare Teerlösung wird dann in der Wärme bei etwa 50° C. mit 1000 l verdünnter Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,12 behandelt, die dunkelrot gefärbte Lösung abgelassen und die neuen Basen durch Naphthalinsulfosäure daraus gefällt. Das gleichzeitig gebildete Harz wird durch Kochen mit Wasser von der Base befreit und kann nach vollkommenem Entsäuren mittels Alkalien auf Pech verarbeitet werden. Die Teerlösung wird dann kalt mit 200 l einer Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,25 verrührt, der sich absetzende Schlamm durch Erhitzen auf etwa 50° C. in eine Lösung der Basen und ein Harz getrennt und wie oben weiter behandelt. Um eine besonders hohe Reinigung zu erzielen, wird der Teer noch mit geringen Mengen einer Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,71 in der Kälte behandelt. Nach dem Abdestillieren des Verdünnungsmittels hinterbleibt der Teer als braunes Öl von mildem Geruch und großer Schmierfähigkeit, welches keine Neigung zum Verharzen mehr zeigt. Durch Zumischen von dünnflüssigerem Teeröl oder Abdestillieren eines Teiles der leichter siedenden Substanzen kann er auf jede gewünschte Konsistenz gebracht werden. Bei der weiteren Destillation gibt er die gleichen Produkte, wie Rohteer, nur muß er zur Erzielung von hartem Pech bis zu einer um 30° C. höheren Temperatur als sonst abgetrieben werden. Das so gewonnene Pech ist braunschwarz, von hohem Glanz und von geringem Gehalt an freiem Kohlenstoff. (D. R. P. 303273, Kl. 12r, vom 24. Februar 1915.) *i*

Gewinnung von lack- oder kittartigen Harzlösungen aus Teer, bei gleichzeitiger Bewahrung der abzutreibenden Öle und sonstigen Destillationsprodukte vor Zersetzungen. Camille Melhardt, Mödling bei Wien. — Der Rohteer wird mit neutralen, mit Wasserdampf bei 150° C. abtreibbaren Ölen verdünnt, alle dadurch ausgeschiedenen Körper werden abfiltriert, und aus dem Filtrat werden alle flüchtigen Öle, Phenole, Naphthalin und dergl. unter Vermeidung einer höheren Temperatur als 150° C. mit Wasserdampf abgetrieben. Der Destillationsrückstand wird unter Zugabe von trocknenden Ölen oder geeigneten Oxydationsmitteln zur Verwendung als Ersatz von trocknenden Ölen geeignet gemacht. Beispielsweise werden 100 kg Holzteer mit 50 bis 100 kg neutralen, bei 230—270° C. destillierenden, aber bei 150° C. mit Wasserdampf abzutreibenden Ölen verdünnt, das Gemenge mit soviel $^1/_2$%iger Schwefelsäure gewaschen, als durch die vorhandenen Basen neutralisiert wird, und durch Filtrieren von den festen Körpern getrennt. Das Filtrat wird sodann der Destillation mit Wasserdampf unterworfen, wobei es aber selbst auf keine höhere Temperatur als 150° C. gebracht werden darf. Dadurch werden nicht nur die leicht flüchtigen und entzündlichen, sondern auch diejenigen Öle übergetrieben, die bei gewöhnlicher Destillation erst in der Fraktion 270—350° C. erhalten werden. Letztere sollen dabei vor jeder Zersetzung bewahrt bleiben. Als Rückstand der Destillation verbleibt eine reine Resen- oder Resinolharzlösung, welche zu Anstrich- und Kittzwecken verwendet werden kann. (D. R. P. 305065, Kl. 22h, vom 19. April 1917.) *i*

Verfahren zum ununterbrochenen Betrieb von Flammrußanlagen. Franz Karl Meiser, Nürnberg. — Es wird nur der Ruß, nicht die Verbrennungsgase gekühlt, und zwar in der Weise, daß unter den kegelförmig gebauten Rußkammern gekühlte Fördervorrichtungen eingebaut sind, die den Ruß zugleich ununterbrochen aus den Kammern wegführen. Da hierbei die Kammerwände heiß bleiben, so fällt der Ruß leicht von ihnen ab, Betriebsstörungen durch Verstopfen mit feuchtem Ruß treten nicht ein. (D. R. P. 314857.) Nach D. R. P. 314953 ist die Fördervorrichtung so unter den Kammern angebracht, daß sie Ruß aus heißen und kalten Kammern aufnimmt. Man soll auf diese Weise den Ruß besser und mit geringerem Aufwand an Wasser kühlen können. Die Bewegungsrichtung des Rußes ist zweckmäßig die gleiche wie die Hauptbewegungsrichtung der Gase in den Kammern. Dem heißen Ruß der ersten Kammer wird der kältere aus den folgenden Kammern beigemischt, wodurch eine Kühlung des heißen Rußes stattfindet. (D. R. P. 314857, Kl. 22f, v. 17. August 1916 u. Zus.-Pat. 314953, Kl. 22f, vom 29. November 1917.) *i*

*) Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 23. [1]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 93.

Digitized by Google

20. Organische Präparate.*)

Darstellung von Glycerin[1]. J. R. Eoff jr., Washington. — Nach dem vorliegenden Verfahren wird Glycerin durch Gärung von Zucker in Gegenwart von Alkalien gewonnen. Ausgeführt wurden die Versuche mit verschiedenen Hefearten und ebenso verschiedenen Zuckersorten, der Zusatz von alkalisch reagierenden Salzen in genügend großer Menge erhöhte die Glycerinbildung wesentlich; auf diese Weise können 20—23% Ausbeute an Glycerin erhalten werden. (V. St. Amer. Pat. 1 288 398 vom 17. Dezember 1918, angem. 21. Juli 1917.)

Rein äußerlich betrachtet setzt den Leser dieser Patentschrift die ganz neue Wendung in dem Patent „dedicated to the public", „der Allgemeinheit geschenkt", in Erstaunen und zwar um so mehr, als dieses Patent zu einer Zeit genommen ist, wo ein großer Bedarf an Glycerin vorhanden war. Sollte es tatsächlich in dem Lande der größten Geldmacher noch solch einen Idealisten geben, der eine derartig weittragende Erfindung nur schützt, um sie seinen Landsleuten zur Ausbeutung zu überlassen? Aber auch das Datum der Erfindung ist interessant und gibt zum Nachdenken Anlaß. Es ist etwa 2 Jahre nach der deutschen Anmeldung erfolgt und zwar kurze Zeit nach der Abreise des amerikanischen Botschafters aus Berlin. Die Arbeiten der wirklichen und wahren deutschen Erfinder Connstein und Lüdecke reichen schon in das Jahr 1914 zurück, veröffentlicht wurden sie nicht, weil die Heeresverwaltung ein Interesse daran hatte, die Versuche und ihre Resultate geheimzuhalten. Es wurde aber Glycerin im großen Maßstabe aus Zucker während des Krieges gewonnen. Über die eigentliche Person des Erfinders erfahren wir leider auch nur sehr wenig, nur so viel, daß er ein Beamter des Bureaus of International Revenue, d. h. also ein Zollbeamter ist. Inhaltlich wäre zu bemerken, daß sich die Patentschrift teilweise mit den Beobachtungen der deutschen Erfinder deckt und die Nacharbeit der deutschen Erfindung erkennen läßt, allerdings mit dem großen Unterschied, daß der Kern der Sache nicht ganz erfaßt worden ist. Ist man mit der Materie auch noch so vertraut und will nach dem amerikanischen Patent arbeiten, so wird man niemals die Erfolge zeitigen, wie sie die deutschen und ersten Erfinder erzielt haben. 20—23% Ausbeute, berechnet auf gärfähigen Zucker, will der amerikanische Erfinder erhalten haben, das ist wohl sicherlich ein ganz kleiner Irrtum! Nun ist aber nebenbei gesagt die Ausbeuteprozentzahl 23 — gerade diejenige, die in Deutschland den oberflächlich eingeweihten Kreisen geläufig war, — aber selbstverständlich haben die Herren aus Amerika nie so etwas gehört und gesehen, wie kämen sie auch dazu! Nach dem deutschen Verfahren wird tatsächlich aber eine Ausbeute von etwa 35% erhalten[1]. Es erübrigt sich, noch ausführlicher und weiter auf die Sache einzugehen. δ

Beiträge zur Glycerinfabrikation[2]. Verbeek. — *Spezielles über Glycerinverluste.* Verf. gibt eine tabellarische Übersicht, die im wesentlichen die Resultate einer modernen, gut geleiteten und eine nicht gerade hervorragende Unterlauge verarbeitenden Fabrik veranschaulichen soll, und weist an Beispielen nach, daß kleine Differenzen einen bedeutenden Einfluß auf das Endresultat ausüben, und daß es notwendig ist, den O. W. überall durch den I. W. zu ersetzen. Zur Herabsetzung der Verluste bei der Reinigung ist vor allem zuverlässiges Arbeiter- und Aufsichtspersonal nötig. Betreffs Einschränkung des Wasserverbrauches bei gleichzeitiger Gewinnung eines glycerinarmen Gewerbesalzes gibt Verf. verschiedene Ratschläge. Der unbekannte Verdampfungsverlust ist chemischer und mechanischer Natur, je nachdem Glycerin durch Zersetzung oder als solches verloren geht. Das Eindampfen der Lauge erfolgt jetzt in modernen Betrieben in Vakuumverdampfapparaten. Bei über 96° C. treten Glycerinzersetzungen und Verdunklung des Produktes ein. Jedoch findet auch schon bei niedrigerer Temperatur Zersetzung in geringer Menge statt, wobei Glycerin in bisher unbekannter Menge verloren geht. Die mechanischen unbekannten Glycerinverluste sind auf liederliche Arbeit zurückzuführen. Verf. gibt gegen das Überschäumen beim Verdampfen mehrere Vorbeugungsmittel an. Auch bei der Destillation sind bekannte und unbekannte Glycerinverluste zu unterscheiden. Erstere bestehen aus den Glycerinmengen im »Blasenpech«, in dem große Glycerinmengen zurückbleiben. Die unbekannten Destillationsverluste sind chemischer wie mechanischer Natur. Zur Verringerung der Zersetzungen bei der Destillation und damit auch der Gefahr des Überschäumens gibt Verf. einige Winke. Das Rohglycerin soll möglichst wenig Ammoniumsalze enthalten, was bei Saponifikaten vorkommt. Der bei der Reinigung entstandene Gips ist dann nicht mit Ammoniumoxalat, sondern mit Oxalsäure und nachfolgender Neutralisation der entstandenen Schwefelsäure mit Alkali zu entfernen. Die unbekannten mechanischen Destillationsverluste lassen sich bei genauer Bedienung der Apparate und sorgfältiger Verpackung des Dynamitglycerins zum größten Teil vermeiden. — *Etwas über die Konzentration von Unterlaugen und Glycerinwässern.* Der Heizdampfdruck soll in den Verdampfapparaten 2 at = 134° C. nicht überschreiten. Praktisch wäre die Anbringung eines Sicherheitsventils am Heizkörper bei 2¼ at. Soll Abdampf verwendet werden, so müssen die Heizkörper mit einer Dampfleitung für Abdampf für den Beginn und mit einer für Frischdampf zum Fertigkochen, am besten bei Einschaltung eines Sicherheitsventils in der Frischdampfleitung, verbunden werden. In der Heizkammer hat man zu Beginn des Verdampfens und infolge der starken Dampfkondensation Unterdruck, dann mit zunehmender Dampfzufuhr und abnehmender Kondensation keinen Druck und darauf Überdruck. Bei dem Vakuum arbeiten aber die zur Kondenswasserbeseitigung vorhandenen Wasserabscheider nicht, da sie meist für 1—8 at Überdruck gebaut sind. Durch das sich in der Heizkammer ansammelnde Kondenswasser wird die Leistungsfähigkeit der Verdampfapparate heruntergedrückt. Man muß, solange Unterdruck herrscht, das Kondenswasser aus der Heizkammer herauspumpen. Beim Eindampfen von Unterlaugen scheidet sich das »Gewerbesalz« ab, das darauf zentrifugiert wird. Die Anlage soll so sein, daß Zentrifuge, Salzsack und Verdampfapparat der Reihe nach übereinander aufgestellt werden. Da das im ganzen zentrifugierte Rohglycerin noch Salz enthält, empfiehlt es sich, es einige Zeit absitzen zu lassen, bevor es destilliert wird. Anstelle der Zentrifugen hat man auch Salznutschen, die jedoch nicht überall anwendbar sind, z. B. bei Rohglycerinen, die einen klebrigen Salzbrei liefern; bei dünnflüssigen Rohglycerinen selbst ist es schwer, genügend glycerinarmes Gewerbesalz zu erhalten. Auch sind die Nutschen in ihren Größen beschränkt und erfordern mehr Handhabungen als Zentrifugen. Durch die Salzinkrustierung an der Heizfläche des Heizkörpers wird die Leistungsfähigkeit der Verdampfapparate stark beeinträchtigt. Meist löst sich die Salzkruste beim Auffüllen einer frischen Menge von selbst. Falls die frische Lauge zu konzentriert ist, daß das Salz nicht mehr gelöst werden kann, muß vor dem Zugeben mit Wasser das Salz herausgelöst werden. Empfohlen werden Verdampfapparate mit schnell auswechselbaren Heizkammern. Die Verdampfapparate sollen mit Schaumfängern, die gleichzeitig feine, in den Brüden schwebende Bläschen oder Tröpfchen einfangen sollen, ausgerüstet werden. Verf. bespricht eingehend den Rekuperator. Das Einfangen der Bläschen und Tröpfchen wird 1. durch Verringerung der Geschwindigkeit der Brüden, 2. durch eine möglichst große Differenz zwischen dem Vakuum im Brüdenrohr kurz vor und innerhalb des Saftfängers, 3. durch Anordnung von Schikanen im Saftfänger (z. B. senkrecht oder schräg eingebaute Lochbleche usw.) erzielt. Bei der Besprechung der Brüdenkondensation und des Vakuums kommt Verf. auf die Messung des Vakuums. Für diese ist neben dem Quecksilbermanometer ein Quecksilber-Vakuummeter und -Barometer unerläßlich. Verf. bespricht am Schluß Kondensation und Kondensatoren. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 731, 819, 846; 1920, Bd. 47, S. 2.) *sch*

Neue Methode der Kohlenwasserstoffanalyse mit Hilfe von Bakterien. Marta Peter. Diss. 58 S., 3 Taf. Karlsruhe, Technische Hochschule, 1919.

Über die Zersetzung von Formiaten. — Über die Oxydation von Kohlenoxyd. Gerh. Schmitt. Diss. Berlin 1919. 54 S. 8°.

Die Verbindungen des Urotropins. G. Cohn. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 42—47, 53—57, 65—69, 77—80.) *r*

Über Pyrokresole (= Dimethylxanthene), phenylierte Xanthene, Xanthenbraun und ihre Beziehungen zu Teerbestandteilen. F. Ruszig. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 37—40.) *r*

Gewinnung von Saponin oder saponinartigen Stoffen aus zucker- oder farbstoffreichen Pflanzenauszügen. Billwärder Seifen- und Glycerin-Fabrik Walter Krauß u. W. H. Hofmann, Hamburg. — Die wässerigen oder alkalischen Pflanzenauszüge werden bei 60° C. mit wässerigen Lösungen von Ätzalkalien oder Erdalkalihydroxyden bis zur schwach alkalischen Reaktion versetzt und dann mit Mineralsäuren oder sauren mineralsauren Salzen gefällt. Zwecks weiterer Reinigung kann man die erhaltenen Fällungen in alkalischer Lösung mit reduzierenden Bleichmitteln behandeln. Beispielsweise werden 1000 Gew.-T. Kastanienauszug bei etwa 60° C. mit so viel Natronlauge versetzt, bis Phenolphthaleinpapier schwach gerötet wird. Hierauf gibt man soviel Salzsäure zu, bis die Lösung Methylorangepapier schwach rötet. Nach erfolgtem Abkühlen auf etwa 20° C. wird filtriert. Der Rückstand wird bei niedrigen Temperaturen entweder im Vakuum oder an der Luft getrocknet. Nach erfolgtem Mahlen setzt man soviel calcinierte Soda hinzu, daß eine Auflösung des Gemisches eine schwach alkalische Reaktion zeigt. (D. R. P. 314877, Kl. 8i, vom 25. Mai 1918.) *i*

Darstellung von 2-Aminoanthrachinon. J. R. Geigy, Société anonyme, Basel. — Das Verfahren beruht darauf, daß man Anthrachinon-2-sulfosäure unter Druck mit Ammoniak in Gegenwart von Chlorcalcium unter Zugabe von Chlorammonium oder Chlornatrium, Chlormagnesium usw. erhitzt. (Engl. Pat. 127 223 v. 10. März 1919.) δ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 18.
[1]) Chem.-Ztg. 1922, S. 83.
[2]) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 18.
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1387 u. C. Neuberg, Chem.-Ztg. 1920, S. 9 u. 18.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Verhütten von feinkörnigen Erzen durch Einführen in den Schachtofen mittels des Gebläsewindes. Oskar Baumann, Amberg i. O. — Die Erze werden unter Zusatz von Kohlenstaub durch die Düsen in den Ofen geblasen. Um Versetzungen des Ofens zu vermeiden, werden die Erze entweder vor dem Einführen in den Ofen reduziert, oder es wird der Hauptteil der Gase am Herd des Ofens abgeführt, oder es geschieht beides. Der Ofenschacht wird mit Kalk- oder Dolomitstein oder anderen feuerfesten Steinen gefüllt, denen stückige Erze in größerer Menge zugesetzt sein können, aber kein Koks zugegeben wird. Die ganze erforderliche Kohlenstoffmenge wird in Form von Kohlen- oder Abfallkoksstaub durch die Düsen eingeblasen, so daß eine größere brennende Fläche entsteht, als wenn der Raum mit stückigem Koks gefüllt wäre. Die Steine bilden Kontaktflächen, welche die Verbrennung befördern. Statt des Kohlenstaubs können auch reduzierende brennende Heizgase in den Ofen geblasen werden. Besondere Regler bemessen die Menge des zugegebenen Staubgemisches je nach der eingeführten Luftmenge für jede Düse besonders. Den zum Füllen des Schachtes benutzten Steinen gibt man möglichst kugelförmige Gestalt. (D. R. P. 314777, Kl. 18a, vom 3. Februar 1918.) *i*

Beitrag zur Regelung der Gaswirtschaft auf Hüttenwerken. M. Schlipköter. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1093—1096.) *bl*

Die Hütten- und Walzwerk-Berufsgenossenschaft im Jahre 1918. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1244—1245.)

Über das Verhalten von Kohlenstoff gegen Mangan, Nickel, Eisen und Kobalt. O. Ruff, W. Bormann und F. Keilig. 46 S. 5 M. Verlag Julius Springer.

Der Balkan als neue Rohstoffquelle der Metallindustrie Deutschlands. H. Ed. Kepler. — Verf. behandelt in einzelnen Kapiteln die wichtigsten Vorkommen von Eisen, Mangan, Chrom, Kupfer, Gold, Blei — Silber — Zink, Arsen, Antimon und Wismut ohne Berücksichtigung der Nichterze. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16, [N. F. 7], S. 295—297, 342—345, 373—375, 415—420, 444—455, 512—515, 527—538.) *bl*

Hartblei-Ersatz für säurebeständige Gegenstände. Wilhelm Stockmeyer, Minden i. W., und Dr.-Ing. Heinrich Hanemann, Charlottenburg. — Der Ersatz besteht aus einer Blei-Natrium-Legierung mit weniger als 0,5% Natrium. Er soll gegen Wasser und Schwefelsäure ebenso beständig sein wie Legierungen des Bleies mit Antimon. (D. R. P. 301721, Kl. 12f, vom 9. März 1916.) *i*

Blankglühen und Blankschmelzen von Metallen und Metallegierungen unter Verwendung eines das Gut beim Glühen oder Schmelzen bedeckenden wasserlöslichen Überzuges. Dipl.-Ing. Dr. Adolf Barth, Frankfurt a. M. — An Stelle der meistens benutzten Borverbindungen, welche zurzeit schwer zu haben sind, werden hier Phosphorsauerstoff-Verbindungen für den Überzug verwendet. Der Überzug ist leichter schmelzbar, und die beim Schmelzen entstehenden Schutzschichten sind leichter lösbar als bei Verwendung von Borverbindungen. Man kann sowohl reine Phosphorsäure in geeigneter Mischung als auch die leicht schmelzbaren wasserlöslichen Phosphorsalze für sich allein oder in Mischung mit geeigneten Zuschlägen verwenden. Den Überzug kann man sowohl durch Aufstreuen des Überzugsmaterials als auch durch Eintauchen in eine Lösung des Überzugsmaterials erzeugen. Außer für das Blankglühen soll sich das Verfahren auch beim Einschmelzen von Drehspänen und dergl., beim Gießen und beim Anlassen von Metallen, um Oxydation zu vermeiden, verwenden lassen. (D. R. P. 314990, Kl. 48d, v. 22. Mai 1918.) *i*

Über den Einfluß der Walztemperatur, des Verarbeitungsgrades und des Glühens auf einige Eigenschaften des Kupfers. Oberhoffer. — Erwiderung auf die von Busse vorgebrachten Einwände gegen die Abhandlung des Verf.[1]) und von Halfsmann. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16, [N. F. 7], S. 49, 345—348.) *bl*

Herstellung von Aluminiumlegierungen mit Kupfer, Zinn, Antimon und Magnesium als Legierungsbestandteilen. Anton Manhart, Wien. — Ein Teil des Kupfergehaltes wird durch Mangankupfer ersetzt und zwar so, daß die Kupfermenge etwa doppelt so groß ist als die Menge an Mangankupfer. Als Reinigungsmittel wird vorteilhaft Pottasche verwendet. Eine geeignete Legierung besteht aus 2,5 kg Kupfer, 1,25 kg Mangankupfer, 6 kg Zinn, 0,1625 kg Antimon, 0,0375 kg Magnesium, 0,0375 kg Pottasche, 0,0125 kg Schwefel und 90 kg Aluminium. Die Legierung soll sich vorteilhaft auf Kochgeschirre verarbeiten lassen. (D. R. P. 314999, Kl. 40b, vom 23. Mai 1918.) *i*

Herstellung von Aluminium-Überzügen auf Metallgegenständen, welche härter als Aluminium sind, durch Anreiben von Metall mittels schnell rotierender Körper aus dem Überzugsmetall. Metallindustrie Schiele & Bruchsaler, Hornberg a. d. Schwarzwaldbahn. — Die anzureibenden Gegenstände werden gegen umlaufende Aluminiumschleifscheiben gehalten, nachdem sie mit einer Aluminiumdeckschicht angeschliffen sind. Die Aluminiumreibescheiben sind ähnlich den bekannten Schmirgelschleifscheiben als Stirn-, Plan- oder Fassonscheiben auszubilden. (D. R. P. 314790, Kl. 48b, vom 11. Mai 1918.) *i*

Ein neues Leichtmetall. — Die Shawinigan-Electro-Metals Company hat eine Magnesiummischung, die $^2/_3$ des Gewichts Aluminium enthält, erfunden. Das Metall ist so fest wie Stahl. (Metalltechnik 1919, Bd. 45, S. 177.) *sch*

Herstellung von Bleiüberzügen auf Metallen durch Eintauchen der Metalle in saure oder alkalische Sud- oder Kontakt-Bleibäder. Berlin-Burger Eisenwerk, Akt.-Ges., Berlin. — Man soll einen glatten und haltbaren Niederschlag bei solchen Bädern durch einen geringen Zusatz von Katechu erhalten. Die sauren Bäder enthalten 0,25% eines sauren Bleisalzes und 0,01% Katechu, die alkalischen Bäder 5% Ätzalkali, 0,5% Bleiglätte und etwa 0,01% Katechu. (D. R. P. 314789, Kl. 48b, vom 5. Oktober 1918.)

Metallegierung für rostschützende Überzüge von Eisen- und Stahlblechen und -drähten. Akt.-Ges. der Dillinger Hüttenwerke, Dillingen a. d. Saar. — Die Legierung besteht aus 50 Gew.-T. Aluminium, 1 Gew.-T. Antimon, 1 Gew.-T. Zinn und 97,50 Gew.-T. Weichblei. Die Metalle werden in Tiegeln in flüssigem Zustande unter fortwährendem Umrühren miteinander gemischt, und zwar wird zuerst das Aluminium erwärmt, in dieses das Hartblei gegossen, dann das Zinn und zuletzt das Weichblei hinzugefügt. Hartblei mit 8—10% Antimon kann an Stelle des Antimons verwendet werden, wobei der Weichbleizusatz entsprechend verringert werden muß. (D. R. P. 315074, Kl. 40b, vom 26. Oktober 1918.) *i*

Herstellung nielloartiger Verzierungen auf Metallgegenständen. F. Huth. (Elektrochem. Ztschr. 1919, Bd. 26, S. 11—13.) *r*

Metallputzmittel. Dr. Carl Bennert, Cöpenick bei Berlin. — Die im Hauptpatent 311542[1]) angeführten Spaltungsprodukte der Eiweißkörper, wie Protalbin- und Lysalbinsäure oder ihre Salze, sollen nach vorliegender Erfindung sowohl für sich allein als auch in Mischung mit anderen chemischen Reinigungsmitteln, wie Soda, Seife und dergl. sowie mit festen Stoffen, wie Schlämmkreide, Schmirgel und dergl. ein gutes Putzmittel für Metalle bilden. (D. R. P. 314398, Kl. 22g, vom 26. August 1916, Zus. zu Pat. 311542.) *i*

Färbender Metallack. — Zu seiner Herstellung bedient man sich einer gesättigten Lösung von 1 Gew.-T. Natriumchlorat in 34 Tln. Alkohol von 83%. 1 Tl. Leinöl wird in 34 Tln. Alkohol gelöst. Beide Lösungen werden vereinigt und eine Spur Kupferchlorid zugesetzt. Diese Lösung wird mit einer zweiten aus salzsaurem Anilin in Alkohol vermischt (Menge des gelösten Anilinsalzes: Natriumchlorat der ersten Lösung = 1:3) und mit soviel Leinölfirnis versetzt, wie sich löst. Nach dem Aufbringen werden die Massenartikel erwärmt. Ein Einbrennen ist meist nicht erforderlich. Die Färbung tritt durch die beim Erwärmen eintretende Oxydation oder Schwefelung hervor. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 178.) *sch*

Erzeugung von gut ziehbaren Metallniederschlägen sowie von duktilen Metalldrähten und -röhren. Dr. Ludwig Weiss, Barmen. — Man verwendet solche Verbindungen des niederzuschlagenden Metalles, welche verdampfbar und entweder durch Erhitzen dissoziierbar oder durch gasförmige Reduktionsmittel zu Metall reduzierbar sind, und als Seele verwendet man entweder dasselbe Metall oder solche, die mit den angewandten Metallen keine flüchtigen Verbindungen bilden, worauf der Niederschlag u. U. dünner gezogen oder gewalzt wird. Man kann gleichzeitig oder nacheinander mehrere Metallverbindungen zur Niederschlagung verwenden, wodurch Überzüge oder Drähte aus Legierungen oder Körpern erhalten werden, die aus sonst nicht legierbaren Metallen bestehen. (D. R. P. 314791, Kl. 48b, vom 7. Januar 1914.) *i*

Über das Vorkommen und den Abbau von Wolframit bei Neudorf (Harz). E. Wedekind. (Metall u. Erz 1919, S. 1—6.) *bl*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 20.

[1]) Metall u. Erz 1918, Bd. 15, Heft 4.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 111.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 31. Januar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 14.** 44. Jahrgang. Seite 33—36.

Inhalt: 21. Zucker. Stärke. Dextrin. — 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. — 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. — 31. Metalle.

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Zuckererzeugung 1920/21. P. R. — Ihre Höhe wird nicht nur vom jetzt bewilligten Rohzuckerpreise abhängig sein, sondern vor allem auch von der Beschaffung genügenden Düngers, und der Zulassung von fremden Arbeitern (Sachsengängern), die man bisher aus politischen Gründen nicht einließ. Ohne brauchbare Leute kann die Landwirtschaft auch beim besten Willen den Rübenbau nicht ausdehnen. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 21.)

Sehr bedenklich für den Rübenbau ist es, daß im Herbst nur etwa 33% des geeigneten Bodens mit Dampfpflügen umgeackert werden konnten, da die erforderlichen Kohlen nicht bewilligt wurden; auf eine Eingabe, die dieserhalb der „Reichsverband deutscher Lohndampfpflüger" in Magdeburg (wo allein 400 000 Morgen ungepflügt blieben) seinerzeit an den Reichskommissar für Kohlenverteilung richtete, hat er bisher keine Antwort erhalten. — Aus bekannten Gründen wurden auch die Stickstoffwerke nur sehr ungenügend mit Kohlen beliefert, sodaß nur wenig inländischer Stickstoffdünger verfügbar ist, vielmehr wieder Hunderte von Millionen nach Südamerika abfließen müssen. λ

Rübenzuckerfabriken in Westdeutschland. — Mit einer Reihe dieser schweben Verkaufs-Verhandlungen mit Entente- und neutralen Staaten, zwecks Verlegung der abzubauenden Betriebe in das neue Gebiet Polens. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 309.)

Der Verlust weiterer Fabriken wäre für Deutschland äußerst beklagenswert, da doch alle Anstrengungen darauf ausgehen müssen, wieder möglichst viel Zucker zu erzeugen und auszuführen. λ

Die Chemiker der Zuckerfabriken. J. de Grobert. — Verf. empfiehlt die dauernde Anstellung wirklich sachverständiger Chemiker, für die es das ganze Jahr über reichliche und nutzbringende Arbeit gäbe; die jetzigen halbgebildeten Chemiker sind für die Fabriken meist unnütz, bringen es aber auch für sich selbst zu nichts. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 1.) λ

Beschädigung von Polarimeter-Prismen und -Linsen durch Schimmelpilze. Browne. — Solche Schäden kommen in den Tropen zuweilen an unzweckmäßig gebauten Polarimetern vor, deren Teile unzugänglich und nicht zu reinigen sind; sie bleiben andauernd feucht, es siedeln sich Mycelien an, und diese oder ihre Ausscheidungen ätzen die Prismen an und korrodieren die Linsen. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 621.)

Die fraglichen Polarimeter rührten „von einer gewissen deutschen Firma her", — ein Zusatz, der die Mitteilung leider etwas tendenziös erscheinen läßt. λ

Polarimetrisches Normalgewicht. — Die javanischen Chemiker werden scharf zurechtgewiesen, weil sie am Gewicht von 26 statt 20 g festhalten »entgegen der fast einstimmigen Entscheidung des Intern. Pariser Kongresses von 1900«. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 621.)

Der kleine Artikel leistet das möglichste in der Entstellung des Sachverhaltes; der Pariser Kongreß von 1900 hat überhaupt die angeführte Entscheidung nie gefällt, vielmehr die Einführung des 20 g-Gewichtes fallen gelassen, und zwar auf Grund eingehender Erörterungen! λ

Schwierigkeiten bei Temperatur-Messungen. J. Pokorný. — Verf. bestätigt die Angaben Claassens, jedoch nicht nur hinsichtlich der Verdampfkörper, sondern auch z. B. betreff der Ekonomiser; bei diesen können an falscher Stelle und ungenügend ausgeführte Messungen zu völlig unmöglichen und anscheinend unerklärlichen Ergebnissen führen. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 86.) λ

Brennbarkeit des Zuckers. Beyersdorfer. — Von der besonderen »katalytischen« (= unerklärlichen) Wirkung von Zigarrenasche durch ihren Eisengehalt, oder von trockenem Eisenrost, nach Thomae[1]), kann keine Rede sein, es wirken vielmehr auch eisenfreie und keineswegs trockene Stoffe, sofern nur die mechanischen Verhältnisse das Abschmelzen und Abtropfen verhindern, ähnlich wie bei einer Kerze; man kann auch mit Baumwolldocht versehene Zuckerkerzen anfertigen, die bei häufigem Putzen wie ein Talglicht abbrennen. Die Erklärungen von Staubexplosionen durch »katalytische Rostwirkung« sind durchaus hinfällig. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 332.) λ

Automatische Kalkmilch-Meßgefäße und Mischapparate. Paulík. — Diese Vorrichtungen haben sich in einer Anzahl böhmischer Zuckerfabriken trefflich bewährt und können empfohlen werden. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 81.) λ

Prüfung der Melasse. Scard. — Verf. empfiehlt optische Feststellung des Gehaltes an »Glucose« in der Melasse, als Kennzeichen der ganzen Arbeitsweise, ihrer Richtigkeit und Zweckmäßigkeit. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 604.)

Die Voraussetzung, von der Verf. ausgeht, „die natürliche Glucose des Rohrsaftes habe allgemein kein Drehungsvermögen" (sodaß dieses nur der durch Inversion des Rohrzuckers entstandenen zukäme!) ist jedoch entschieden unrichtig; in Wirklichkeit kommt es nur zuweilen und unter besonders günstigen Umständen vor, daß gut ausgereiftes Rohr nur wenig reduzierenden Zucker oder gerade solche Mengen Glucose und Fructose enthält, daß sich ihre Drehungen aufheben. Für Sirupe und Melassen treffen derlei Verhältnisse natürlich noch weit seltener zu (vergl. Browne, a. a. O., S. 623). λ

Feinkorn und Ausbeute. Gaggell. — Verf. gibt eine andere Anordnung der berichtigten, durch Lippmann mitgeteilten Zahlen und berechnet, wie viel Zucker bei gleichmäßiger Entzuckerung bis 60° Reinheit noch aus jedem Sude zu gewinnen gewesen wäre. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 28.) λ

Nitrite in Zuckerfabriksprodukten. Urban. — Außer durch Reduktion in der Rübe vorhandener Nitrate können Nitrite auch in den Kalk- und besonders in den Strontian-Brennöfen entstehen (aus N + O bei hoher Temperatur) und gelangen dann mit der Kohlensäure in Säfte oder Laugen. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1919, Bd. 1, S. 93.) λ

Alkoholische Gärung konzentrierter Zuckerlösungen. Satava. — Einige in der Natur weitverbreitete Zygo-Saccharomyceten, unter ihnen auch der 1901 von Barker entdeckte, haben die Fähigkeit, mit Nährstoffen versetzte Zuckerlösungen selbst von c = 55 bis 67 in anscheinend recht kräftige Gärung zu versetzen, wobei sie an der Oberfläche schweben, Rohrzucker langsam invertieren, und nur kleine Mengen Alkohol (0,15—2,69%) und Säure entwickeln (0,12—0,23%; Milchsäure?), aber viel Kohlensäure. Die Gärungserreger ähnlicher Art, von Lindner (1894), Dubourg (1897), und Zopf (1897) beschrieben als Sacchar. Bailii, Zopfii u. s. f., waren wohl auch Zygo-Saccharomyceten. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 93.) λ

Zur Frage der Gewinnung von Ammoniak als Nebenprodukt in der Zuckerfabrikation. G. Glaser. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, Bd. 22, S. 180—181.) *t*

Kraftübertragung durch Stahlbänder. B. Block. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 40.) λ

Genossenschafts-Zuckerfabriken in Holland. Prinsen Geerligs. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 60, Nr. 28.) λ

Zuckerindustrie in Italien. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 60, Nr. 28.) λ

Zuckerfabrikation in Formosa. — Sie hat sich in letzter Zeit sehr ausgedehnt und dürfte sich noch weiter ausdehnen; die Japaner fabrizieren jetzt selbst alle erforderlichen Maschinen u. s. f., so daß Bestellungen nach den Vereinigten Staaten oder nach England leider nicht mehr zu erwarten sind. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 1.) λ

Zuckerfabrikation in Ceylon. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 600.) λ

Zuckerindustrie in Tucuman. Rosenfeld. (Int. Sug. Journ. 1919, Bd. 21, S. 606.) λ

Enzym- und kolloidchemische Studien an Stärke. Herm. Sallinger. Diss. München 1919. 48 S. 8°.

Der ausschlaggebende Einfluß des Dispersitätsgrades der Stärkelösungen auf die Erscheinungen der sog. Stärkekoagulation. Hermann Sallinger. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 79—81.) *r*

Systematische Alterungsversuche mit den Lösungen verschiedener Stärkearten unter genauer Berücksichtigung des Zeitfaktors. Das Zeitgesetz der Alterung von Stärkelösungen. Hermann Sallinger. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 111—115.) *r*

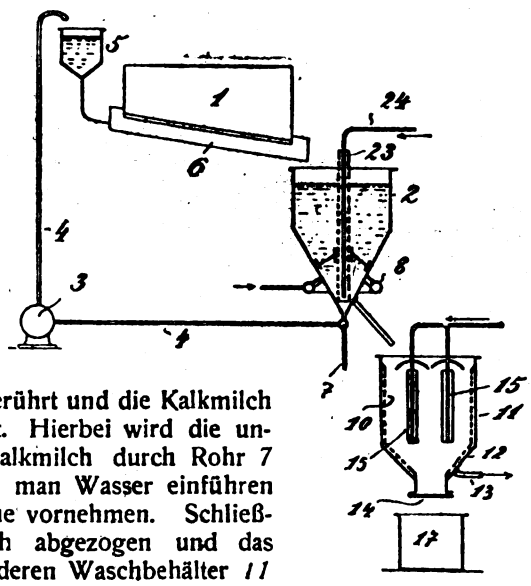
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 16.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 747.

Digitized by Google

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.

Vorrichtung zum Aufbereiten der Rohstoffe für die Leim- und Gelatinebereitung. Theodor Steen, Charlottenburg. — Zum Aufbereiten der Rohstoffe gehört das Äschern, Waschen, Entwässern und Verkochen. Das Rohmaterial wird in Silos *1* aufgespeichert, deren Boden aus Klappen oder herausziehbaren Platten besteht und Gefälle besitzt. Unter jedem Silo befindet sich eine Schwemmrinne *6*, in welche von einem Behälter *5* aus Kalkmilch eingeführt wird. An die Schwemmrinne schließen sich die Aufbereitungsbehälter *2* an, in welche das Rohmaterial eingeführt wird. Gleichzeitig wird Kalkmilch zugelassen. Die Kalkmilch wird durch ein Rohr *4*, in welches eine Pumpe *3* eingeschaltet ist, für die weitere Zufuhr von Rohmaterial solange in den Vorratsbehälter *5* zurückgeführt, bis die Aufbereitungsbehälter *2* mit Rohmaterial gefüllt sind. Nach einiger Zeit wird das Material mittels durch Rohr *8* eindringender Preßluft aufgerührt und die Kalkmilch von Zeit zu Zeit erneuert. Hierbei wird die unbrauchbar gewordene Kalkmilch durch Rohr *7* abgeführt. Vorher kann man Wasser einführen und eine Zwischenwäsche vornehmen. Schließlich wird die Kalkmilch abgezogen und das Material in einen besonderen Waschbehälter *11* befördert, welcher innen mit einem perforierten Mantel *10* versehen ist. Aus dem Zwischenraum *12* zweigt ein Rohr *13* ab. Das untere Ende dieses Behälters ist durch eine Klappe *14* verschlossen. Innerhalb des Behälters sind pneumatische oder hydraulische Rühr- und Spülrohre *15* angeordnet. Das Waschen wird teils mit reinem, teils mit angesäuertem Wasser vorgenommen, um die letzten Spuren der Kalkmilch zu entfernen. Um ein Abtropfen des Rohmaterials innerhalb des Waschbehälters bewirken zu können, ist der perforierte Mantel *10* vorgesehen. Wird das Rohr *13* geöffnet, so fließt das Wasser ab. Danach kann durch Öffnen der Klappe *14* das Material in den darunter befindlichen Kochapparat *17* befördert werden. Zur Vermeidung einer Verstopfung des Auslaufes ist im Behälter *2* ein perforiertes Rohr *23* vorgesehen, durch welches die Kalkmilch zu dem Rohr *7* gelangt. Sollten trotzdem Verstopfungen eintreten, so führt man in das Rohr *23* noch ein Spülrohr *24* ein. (D. R. P. 315327, Kl. 22i, vom 8. Juni 1916.) *i*



Über die Gewinnung von Knochen- und Lederleim. A. Voigt. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 122—123, 143—144.) *r*

Die Beziehungen zwischen Schrumpfungs- und Diffusions-Strukturen in gegerbter Gelatine-Gallerte. W. Moeller. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 101—109.) *r*

Krystallisations-Erscheinungen in Formaldehyd-Gelatinegallerte. W. Moeller. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 67—74.) *r*

Mittel zum Entkalken von Häuten. Dr. Carl Siegfried Fuchs, Heppenheim a. d. Brenz. — Das Mittel besteht aus den Ablaugen der alkalischen Aufschließung pflanzlicher Rohstoffe, insbesondere Holz und Stroh, welche eingedampft und durch Ansäuerung und Filtration von den unlösliche Kalksalze bildenden Bestandteilen, wie Ligninsäure u. dgl., befreit sind. Beispielweise werden 100 l der vom Strohkocher abfließenden alkalischen Lauge auf Zimmertemperatur abgekühlt und nach analytischer Feststellung ihres Alkalitätsgrades mit soviel möglichst eisenfreier Salzsäure versetzt, daß die Ligninsäure ausgefällt und die übrigen organischsauren Salze zerlegt werden. Ein Überschuß an mineralischer Säure muß vermieden werden. Nunmehr wird die gut durchgerührte Flüssigkeit auf 75—80° C. erwärmt, wodurch die Ligninsäure gerinnt. Das Ganze läßt sich jetzt gut filtrieren, und das Filtrat ist als Entkalkungsbrühe verwendbar. (D. R. P. 313995, Kl. 28a, vom 28. Juni 1918.) *i*

Vorrichtung zum Spannen von Häuten und Kerntafeln vor und während des Gerbens. Paul Ringbauer, Frankfurt a. M.-Eschersheim. (D. R. P. 314556, Kl. 28b, vom 16. August 1917.) *i*

Die Fortschritte in der Gerbereichemie im Jahre 1916. R. Lauffmann. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 24, S. 69—72, 81—95.) *r*

Die Gerbung mit Eisensalzen. R. Lauffmann. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 27—31.) *r*

Die neuzeitliche Herstellung des Leders. R. Lauffmann. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 1—15, 21—23.) *r*

Kunstleder und Kunstsohlen. R. Lauffmann. (Ztschr. öff. Chem. 1919, S. 91—95.) *r*

Die Herstellung von Kunstleder. M. Schall. — Tabellarische Patentübersicht. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 141, 159.) *x*

30. Jahresbericht der Deutschen Gerberschule zu Freiberg in Sachsen. Haenlein. *r*

Bericht über die Tätigkeit der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie zu Freiberg i. S. 1918. Prof. Paeßler. Verlag E. Mauckisch 1919. *r*

Über den Nachweis der freien Schwefelsäure im Leder unter Berücksichtigung der künstlichen Gerbstoffe. H. Strunk und O. Matthes. — Durch die unmittelbare Behandlung des Leders mit wasserfreien Mitteln gelingt es nicht, die freie Schwefelsäure vollständig auszuziehen. Ein Teil der Schwefelsäure löst sich in Alkohol; hiervon wird wieder ein Teil durch Bariumchlorid nicht gefällt. Das von den Verf. vorgeschlagene Verfahren sieht die Verbrennung des Leders mit Salpetersäure unter Zugabe einer abgemessenen Menge Magnesiumnitrates vor, wodurch die maßanalytische Ermittlung der freien Schwefelsäure und der überschüssigen Sulfationen möglich wird. Sind neben Schwefelsäure auch die Sulfosäure enthaltenden künstlichen Gerbmittel und Zellstoffauszug verwendet worden, so versagen alle bisher für die quantitative Bestimmung der freien Schwefelsäure vorgeschlagenen Arbeitsweisen. Das von den Verf. empfohlene Verfahren ermöglicht durch die Bestimmung der bei der Verbrennung entstehenden überschüssigen Sulfationen, die Mengen eines nebenher festgestellten schwefelhaltigen Gerbmittels ungefähr zu ermitteln. (Veröffentl. Geb. Militär-Sanitätswesens 1918, Heft 72, S. 1.) *sm*

Über Untersuchung und Beurteilung militärischer Ausrüstungsgegenstände aus Leder. E. Seel, K. Hils, K. Reihling. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 4—7.) *r*

Das Verbrennen von Gerbstoffrückständen in Lederfabriken. P. Geurten. — Darstellung einer rationellen Verbrennungsanlage für extrahierte Lohe unter dem Dampfkessel. (Ledertechn. Rundschau 1918, Bd. 10, S. 73.) *le*

Corinal, ein neuer synthetischer Gerbstoff. J. Pässler. — Dieser Gerbstoff ist das Al-Salz gerbend wirkender Säuren. Die mit ihm durchgeführten Gerbversuche fielen günstig aus, seine praktische Verwendbarkeit muß jedoch erst durch Betriebsversuche erwiesen werden. (Ledertechn. Rundschau 1918, Bd. 10, S. 65.) *le*

Herstellung zäher und lagerbeständiger Eisenleder jeder Art. K. Wilh. Mensing, Freiberg i. Sa. — Die Gerbung wird mit Ferrisalzen in Gegenwart eines Überschusses an Oxydationsmitteln ausgeführt. Bei der Herstellung der zur Gerbung benutzten Eisenlösung darf eine Temperatur von 35° C. nicht wesentlich überschritten werden; die Lösung ist darauf rasch auf Zimmertemperatur abzukühlen. Man kann sofort mit starken Ferrisalzen gerben. Zweckmäßig werden die vollständig entkalkten Blößen mit schwach alkalisch reagierenden Salzen oder mit basisch gemachten Aluminium- und Chromoxydsalzen vorbehandelt und sodann mit neutralen oder schwach sauren Ferrisalzen ausgegerbt. Die Gerbung ist beendet, wenn der frische Schnitt eine gleichmäßige Durchgerbung zeigt und keine Abnahme der Brühenstärke mehr festzustellen ist. (D. R. P. 314487, Kl. 28a, v. 28. Nov. 1915.) *i*

Herstellung zäher und lagerbeständiger Eisenleder jeder Art. K. W. Mensing, Freiberg i. S. — Das Verfahren des Hauptpatentes 314487 (vergl. vorsteh. Ref.) ist hier dahin abgeändert, daß das Auswaschen der ungebundenen Eisensalze, sowie die Behandlung mit alkalischen Lösungen erst nach der Trocknung oder Fettung ausgeführt wird. Man kann eine Nachbehandlung mit Lösungen pflanzlicher Gerbstoffe stattfinden lassen. Auch kann eine Behandlung mit Reduktionsmitteln unter vorausgehender Behandlung mit verdünnten Säurelösungen erfolgen. Die gegerbten und zugerichteten Eisenleder werden wie pflanzlich gegerbte Leder von der Fleischseite zugerichtet. (D. R. P. 314885, Kl. 28a, vom 2. Februar 1916, Zus. zu Pat. 314487.) *i*

Lederfarbstoffe. J. Puring und Robeson Process Comp. Newyork. — Diese neue Zusammensetzung besteht aus Pyroligni (Eisenacetat), Pyrogallussäure und einem geeigneten Öl. (V. St. Amer. Pat. 1185605 vom 30. Mai 1916; angem. 13. Dezember 1915.) *ö*

Chromlederfett, Schuhmacherwachs. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 741.) *sch*

Digitized by Google

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

Maschine zum Färben von Garn in Form von Strähnen, deren Haspel während des Färbevorganges eine auf- und abwärtsgehende und eine drehende Bewegung ausführen. Gebr. Sulzer, Akt.-Ges., Winterthur i. d. Schweiz. — Die Garnhaspeln sind in senkrechten Führungen verschiebbar und ruhen auf Exzentern, durch deren Drehung sie gehoben, gesenkt und gedreht werden. (D. R. 315141, Kl. 8a, vom 27. Juli 1915.) *i*

Schwarzfärben und Beschweren von Seide. Ullnerwerk G. m. b. H., Wolgast. — Beim Schwarzfärben und Beschweren der Seide mittels Zinnphosphats und Blauholzes kann statt des üblichen Seifenzusatzes im Blauholzbade neben Wasserglas vorteilhaft noch etwas Bastseife, künstliche Bastseife oder ein sonstiger Ersatzstoff der letzteren zugesetzt werden. (D. R. P. 316754, Kl. 8m, vom 8. September 1918, Zus. zu D. R. P. 305275.[1]) *ψ*

Feldgraue Farbenfragen. H. Hillig. — Besprechung von für die Sichtbarkeit bezw. Unsichtbarkeit im Gelände und in der Luft wichtigen Bedingungen. (Färber-Ztg. 1919, Bd. 30, S. 149.) *x*

Eine neue Wollwäsche (Netzsches Verfahren). Br. — Mittels eines Lösungsmittels wird das Fett von der Wolle gelöst, ohne seine Beschaffenheit zu ändern. Es kann darauf durch einfache Destillation wiedergewonnen werden. Das Wollfett wird chemisch rein und restlos gewonnen. Die entfettete Wolle wird durch Klopfen und nachfolgendes Spülen in lauem Wasser von den mechanischen Fremdkörpern befreit. Man erhält eine reine, feine, weiche Faser. Als Lösungsmittel dient Trichloräthylen C_2HCl_3. Die Fettablösung wird in Kesseln vorgenommen, die mit Dampf geheizt werden und in die Luft durch flötenartig durchlochte Röhren zur Durchmischung des Lösungsmittels einströmt. Der Prozeß der Ablösung dauert wenige Minuten, dann wird das Lösungsmittel abgelassen und die Wolle mit Wasser nachgespült. Der ganze Prozeß dauert 3—5 Stunden. Der durch das Klopfen der Wolle erhaltene Staub kann zu Düngezwecken verwendet werden. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 477.) *sch*

Appretieren und Wasserdichtmachen von Geweben aller Art. Erwin Naefe, Berlin-Britz. — Aus der Lösung des im Handel befindlichen Natriumammoniumsalzes der Tang- oder Laminarsäure wird eine unlösliche Metallverbindung durch Umsetzung mit den Salzen der Schwermetalle ausgefällt. Hierzu werden die Stoffe mit einer Lösung des Natriumammoniumsalzes der Algensäure getränkt, worauf sie ein Bad, beispielsweise von Zinksulfat, passieren. Es bildet sich auf der Faser eine unlösliche Verbindung der Algensäure, welche sich in kolloidaler Form ausscheiden und die Stoffe gleichzeitig wasserdicht machen soll. Nach erfolgter Imprägnierung wird gespült, und die Stoffe werden in üblicher Weise durch Trocknen und Kalandern fertig gestellt. Den Lösungen der Algensäure kann noch eine Seifenlösung hinzugefügt werden, wodurch die Wasserdichtigkeit noch erhöht werden soll. (D. R. P. 314969, Kl. 8k, vom 9. Dezember 1915.) *i*

Wasserdicht- und Wasserfestmachen von Geweben jeder Art. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man behandelt die Gewebe mit Emulsionen aus Rohparaffin und Alkalien oder alkalisch reagierenden Mitteln. Diese Emulsionen sollen auch in der Kälte haltbar und verwendbar sein und als fertiges Handelsprodukt den Verbrauchern geliefert werden können. Durch den Gehalt der Paraffine an Kreosot sollen die damit behandelten Gewebe zugleich desinfizierend wirken. (D. R. P. 303390, Kl. 8k, vom 2. August 1917.) *i*

Farbstoffzusammensetzungen, die zum Hausgebrauch geeignet sind. E. C. R. Marks, London, und Sunbeam Chemical Company, Chicago. — Im vorliegenden Verfahren wird ein Produkt beschrieben, das beim Waschen und Bläuen von Leinen Verwendung finden soll. Es bildet einen alkaliechten Farbstoff, der chemisch mit Seife verbunden ist. Man stellt es her, indem man ein Öl verseift und bevor die Verseifung beendigt ist, einen Anilinfarbstoff hinzufügt. (Engl. Pat. 129417 vom 5. Juli 1918.) *δ*

Erhöhung der Tragfestigkeit von walkecht gefärbten wollenen Geweben. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Die fertig gefärbten Gewebe werden mit Gerbstoffen oder mit Formaldehyd oder mit beiden Stoffen oder mit Gerbstoffen in Verbindung mit Metallsalzen nachbehandelt. Beispielsweise soll ein Gewebe, das nach der Behandlung mit Gerbsäure mit essigsaurem Chrom behandelt wird, äußerst widerstandsfähig sein. (D. R. P. 303223, Kl. 8k, vom 17. Januar 1917.) *i*

Kastendämpfer für Gewebebahnen. Richard Beutner und Alwin Hille, Neugersdorf i. Sa. (D. R. P. 314291, Kl. 8b, vom 7. Dezember 1917.) *i*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 132.

Abziehen von Farben von Wollfasern und dergl. Franz Kolim, Berlin. — Man führt das Abziehen unter Mitverwendung von Spaltungsprodukten der Eiweißkörper vom Typus der Protalbin- und Lysalbinsäure aus. Die Schädigung der Wollfaser soll dadurch verhindert werden. Man versetzt beispielsweise ein mit 5% Dekrolin und ebensoviel oder mehr Ameisensäure bis zur sauren Reaktion angesetztes Bad mit 3—5% aus Leim gewonnener Protalbin- und Lysalbinsäure und arbeitet im übrigen wie üblich. (D. R. P. 314852, Kl. 8i, vom 24. März 1918.) *i*

Verfahren, um Stoffe oder Gegenstände leicht benetzbar zu machen. C. H. Boehringer Sohn, Chemische Fabrik, Nieder-Ingelheim a. Rh. — Man gibt zu den Flüssigkeiten oder zu den zu benetzenden Stoffen oder Gegenständen oder zu beiden cholsaure Salze oder Körper, die solche zu bilden vermögen, wie Mischungen von Cholsäure mit Soda, von Dyslysinen mit Alkalien. Die Cholsäure ist hierin der Taurocholsäure überlegen und bietet noch den Vorteil, daß man sie auch aus stark verdorbener Galle gewinnen kann. Die zuzusetzende Menge Natriumcholat beträgt im allgemeinen 0,5 bis 2% der Flüssigkeitsmenge. (D. R. P. 318217, Kl. 8m, v. 2. Okt. 1917.) *ψ*

Wasserdicht- und Weichmachen von Textilstoffen unter Verwendung von Metallsalzlösungen und Seife. Dr. Leo Meyer, Charlottenburg. — Man trocknet nach der Behandlung mit Metallsalzlösungen, behandelt danach mit alkalisch wirkenden Mitteln und läßt darauf eine Behandlung mit Seife oder ähnlich wirkenden Mitteln folgen. Beispielsweise wird mit basisch ameisensaurer Tonerde von 40° Bé. imprägniert, geschleudert und bei 40—50° C. getrocknet, sodann mit Ammoniak zur Bildung des Hydrates behandelt und nochmals geschleudert. Die Nachbehandlung mit Seifenlösung erfolgt bei etwa 50° C. Die Stärke der Seifenlösung richtet sich nach dem Grade der verlangten Weichheit. Nach der Seifenbehandlung wird geschleudert und bei 40—50° C. getrocknet. (D. R. P. 314968, Kl. 8k, vom 13. Dezember 1918.) *i*

Einiges über Pflanzenleim. Franz Budian. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 25, S. 417.) *fz*

Etwas über Pinsel und ihre Aufbewahrung nach dem Gebrauch. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 1783.) *fz*

Indirekte Beheizung von Gefäßen aller Art, z. B. in der Farben- und Lackfabrikation. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. — Man benutzt üblicherweise doppelwandige Gefäße, in deren Zwischenräume Öle, Glycerin oder dergl. gefüllt werden. Es soll gefunden worden sein, daß man anstelle solcher Öle und von Glycerin mit Vorteil die neutralen Phthalsäureester, insbesondere den -Dimethyl- und -Diäthylester verwenden kann, welche auch bei gewöhnlicher Temperatur leicht flüssig sind, einen sehr hohen Siedepunkt besitzen (280 bis 290° C.) und auch bei wiederholtem oder dauerndem Erhitzen beständig sind. Endlich sind diese Körper nicht feuergefährlich, da ihr Entflammungspunkt über 160° C. liegt. (D. R. P. 302581, Kl. 12a, vom 11. März 1917.) *i*

Über die Analyse von Farblacken und Farbgemischen. Hans Wagner. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 1550.) *fz*

Schwarzfarben in der Anstrichtechnik. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 25, S. 274.) *fz*

Die amerikanische Farbenindustrie nach dem Kriege. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 884.) *fz*

Leinöl und sein Kriegsersatz in den graphischen Gewerben. R. Rübenkamp. — Cumaronharze in Fetten und Mineralölen geben haltbare, glatte Lösungen, die sich für Buch- und Steindruck im allgemeinen bewährt haben. Für Blechdruck und alle Drucksachen, die später lackiert werden, entstehen durch die Löslichkeit des Cumarons in Lacklösungsmitteln Anlösungen, wodurch die Farben durcheinander laufen. Auch in der Papierindustrie für Kunstdruck, Chromopapiere u. dgl. sind Cumaronharzlösungen vielfach und ausgiebig verwendet worden. Wenn auch Cumaronharzlösungen in der Kriegszeit für die Herstellung graphischer Farben von größter Wichtigkeit und für den Druckereibetrieb unentbehrlich waren, so konnten sie einen vollen Ersatz für die fehlenden Harze und deren Lösungen, die Leinölfirnisse, nicht bieten. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 25, S. 272.) *fz*

Technische Wachspräparate. E. J. Fischer. — Beschreibung der wichtigsten in der Technik, Haus- und Landwirtschaft gebrauchten Wachspräparate und ihrer Bereitung auf Grund der Patentliteratur. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 57, 75, 89 u. 105.) *x*

Holzimprägnierung gegen Schwamm und Feuer. Grempe. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 631.) *sch*

Digitized by Google

31. Metalle.*)

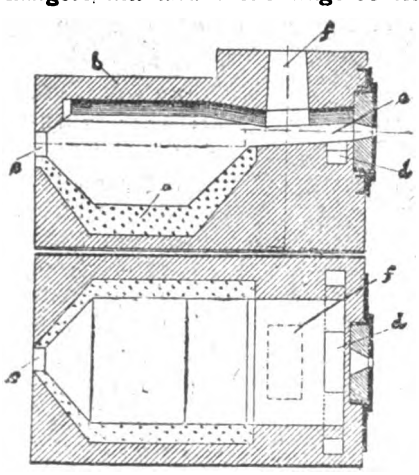
Untersuchungen über die mechanische Aufbereitung. E. Drewes. — Zu unterscheiden sind drei Hauptarten der Aufbereitung: 1. die chemische, 2. die physikalische, 3. die mechanische. Bei der ersten wird durch chemische Mittel die Zersetzung des Nebengesteins herbeigeführt und das Erz gereinigt, während nach der zweiten dem aufzubereitenden Roherz ein Stoff zugesetzt wird, welcher dieses physikalisch beeinflußt, also etwa einen größeren oder geringeren Auftrieb in der Schlämmflüssigkeit gibt (Flotation durch Beimengung von Öl). Die dritte, die mechanische Aufbereitung, erzielt die Trennung durch Anwendung von mechanischen Mitteln, für grobes Gut durch Setzmaschinen, für feines Gut durch Berücksichtigung der Höchstkorngröße von Sanden. Die zu trennenden Güter sind in einer oder mehreren Eigenschaften voneinander zu unterscheiden, eben in den Trennungseigenschaften. Diese kann man wieder in Untergruppen einteilen wie *1. Magnetismus.* Die hervorragendste Trennungseigenschaft bei den stark magnetischen Erzen; unmagnetische Erze werden durch Vorbehandlung magnetisch gemacht. *2. die Oberflächengröße.* Verwendbar bei solchen Roherzen, bei denen z. B. das eine Gut sich leichter zerkleinern läßt als das andere, und so durch entsprechendes Sieb sich das gröbere Gut von dem noch feineren trennen läßt. Die Oberflächengröße kommt in Frage nur in Verbindung mit dem spezifischen Gewicht, welches nächst dem Magnetismus die hauptsächlichste Trennungseigenschaft ist. Bei dem Aufbereitungsvorgang lassen sich unterscheiden positive Vorgänge und Eigenschaften, welche die Trennung fördern, und negative Vorgänge und Eigenschaften, welche die Trennung hindern. Bei dem praktischen Versuch ist zu unterscheiden zwischen unterfälligem (das taube Erz fällt langsamer als das Erz), gleichkörnigem (Taubes und Erz sind von gleicher Korngröße), gleichfälligem (Taubes und Erz fallen gleich schnell) und überfälligem Produkt (Taubes fällt schneller als das Erz). Für die Bewertung dieser Vorgänge stellt nun Verf. Formeln (auch Korrektionsfaktoren) auf, geht auch des Näheren ein auf den spez. Querschnitt, die Klassierung (zwei Arten: das Sieben und Klassieren in Sitzkästen oder im sogenannten Stromapparat) und verfolgt theoretisch und praktisch das Verhalten des Materialkornes in den verschiedensten Aufbereitungsvorgängen. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16 [N. F. Bd. 7], S. 297—307.) *bl*

Entwurf eines Gesetzes betreffend Einführung einer eingeschränkten und gestaffelten Feldessteuer für auf metallische Mineralien verliehene Bergwerke. Reuter. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16 [N. F. Bd. 7], S. 376—378, 402, 456.) *bl*

Zur Beurteilung des Erz- und Metallhandels bis 1913/1914. W. A. Dyes. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16 [N. F. Bd. 7], S. 387—402.) *bl*

Zum besseren Verständnis der Metallberichte von ausländischen Märkten. Thorn. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 169.) *sch*

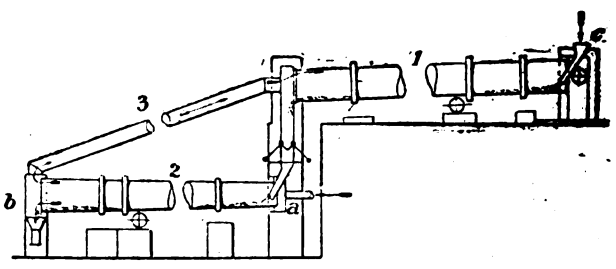
Flammofen zum Schmelzen von Metallen und Legierungen aller Art. Dr.-Ing. Fritz Wüst, Aachen. — Die abziehenden heißen Gase werden zum Schmelzen des von oben durch Schächte zugeführten Beschickungsgutes benutzt. Die Abbildungen zeigen einen lotrechten Längsschnitt und einen wagerechten Schnitt des Ofens. Mit *a* ist die Herdsohle des Ofens bezeichnet und mit *b* das darüber befindliche Gewölbe. An der einen Stirnseite des Ofens befindet sich die Öffnung *c* zur Zufuhr der Luft und des Heizmittels (Gas, Öl oder Kohlenstaub). An der gegenüberliegenden Stirnseite ist der Fuchs *d* vorgesehen, durch den die heißen Gase abziehen. Der Fuchs steht mit dem Herdraum durch einen Kanal *e* in Verbindung. Am hinteren Teil des Ofens ist im Gewölbe *b* ein Schacht *f* vorgesehen, durch den das zu schmelzende Gut aufgegeben wird und der in den Kanal *e* mündet. Der untere Teil der Schmelzsäule reicht also auf die Sohle des Kanals *e*. Die durch den Kanal *e* dem Fuchs *d* zuströmenden heißen Abgase umspülen daher den unteren Teil der Schmelzsäule und bringen das Beschickungsgut zum Schmelzen. Auf der etwas geneigten Sohle des Kanals *e* fließt das geschmolzene Gut selbsttätig dem Herde *a* zu. Der Ofen kann unbeweglich oder kippbar ausgeführt sein. (D. R. P. 315264, Kl. 31a, v. 4. Jan. 1917.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 32.

Beiträge zur Kenntnis der ölgefeuerten Schmelzöfen. W. Schu'te. — Verf. schildert die Vorzüge des Ölofenbetriebes gegenüber den Koksöfen. Von den beiden Systemen der Ölöfen (1. der tiegellose Ofen, 2. der Tiegelofen) ist der tiegellose Ölofen zurzeit der beste für gewisse Metalle und Legierungen; von ihm existieren wieder eine Reihe von Systemen in der Industrie. Im Ölofen wird mit einer neutralen bezw. sogar reduzierenden Flamme gearbeitet, wodurch eine Oxydation des Schmelzgutes verhindert wird. Zudem ist Teeröl fast schwefelfrei und somit die Bildung von schwefliger Säure unmöglich, wodurch die Gefahr von Fehlgüssen bedeutend herabgesetzt wird. Neben Teeröl verwendet man auch Naphthalin bezw. Naphthalin allein als Brennstoff. Verf. schildert nun näher die bei der Anlage von Ölöfen besonders zu beachtenden Punkte, dann etwas Näheres über die SCHMIDT-Öfen, und zwar über das Schmelzen von Zink, Aluminium, Kupfer und Messing in tiegellosen und Tiegelölöfen. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16, [N. F. Bd. 7], S. 339—342, 484—491.) *bl*

Verfahren und Ofen zum Rösten von Zinkblende, anderen Schwefelerzen und schwefelhaltigem Material. Fellner & Ziegler und Dr. Walter von Escher, Frankfurt a. M. — Die Röstgase werden zur Vorwärmung und Entzündung des Röstgutes, zweckmäßig im Gegenstrom, verwendet, nachdem sie im Gleichstrom, wobei das Röstgut fertig verarbeitet wurde, eine Temperatur errreicht haben, die oberhalb der Entzündungstemperatur des Röstgutes liegt. Das Verfahren wird in zwei miteinander in Verbindung stehenden Drehrohren *1* und *2* ausgeführt, die mit feuerfesten Steinen ausgemauert sind. In das dem Totrösten dienende Rohr *2* wird die Verbrennungsluft an der Eintrittsstelle des Gutes bei *a* eingeführt. An dieser Stelle können Luft und Gase nicht aus diesem Rohr *2* in das andere Drehrohr *1* übertreten. Am Auslaufende *b* treten die Abgase mit einer über der Entzündungstemperatur des Gutes liegenden Hitze durch den gemauerten Kanal *3* in das Rohr *1* über. Hier geben sie im Gegenstrom ihre Wärme an das bei *c* aufgegebene Erz ab und erwärmen dieses dabei bis zur Entzündung. Das brennende Erz fällt bei *a* durch eine Fallvorrichtung in das untere Rohr *2*, wo die eigentliche Abröstung stattfindet. Die heißen Gase folgen im Rohr *2* im Gleichstrom dem der Neigung des Rohres entsprechend abwärts rollenden Gut, so daß dieses sich nicht abkühlen kann, sondern eine Temperatur behält, bei welcher auch die letzten Reste Schwefel verbrennen und eine vollständige Abröstung stattfindet. (D. R. P. 312383, Kl. 40a, vom 21. Dezember 1917.) *i*



Über den Einfluß der in den Zinkmuffeln herrschenden Spannung auf das Metallausbringen. O. Mühlhaeuser. — Verf. teilt Versuche mit zur quantitativen Bestimmung des Verlustes an Metall beim Ausbringen von künstlich unter Druck gehaltenen Muffeln. Diese Versuchsergebnisse vergleicht er mit denen, welche mit Gefäßen erhalten worden waren, die unter Spannungen arbeiteten, wie sie sich meist bei der üblichen Arbeitsweise von selbst einzustellen pflegen. Die zu den Versuchen benutzten Muffeln zeigten keine Schäden, wobei als Ausgangsmaterial ein größerer Vorrat Erze (geröstete Blende), als Reduktionskohle Anthracit diente. Die Spannung im Zinkofen war die gewöhnliche, an der fraglichen Stelle ungefähr 1 Zoll W. S., in der unter künstlichen Druck gesetzten Muffel bei der 1. Versuchsreihe 4 Zoll W. S., bei der zweiten 2 Zoll W. S. und bei der dritten 1 Zoll W. S. Die Druckdifferenz beiderseits des Diaphragmas (Muffelwand) war 3 bezw. 1 entsprechend 75 mm, 25 mm bezw. 0 mm. Verf. behandelt nun die Art der fallenden Produkte (bekanntlich ergibt der Betrieb der Zinköfen: Blockzink, Zinkstaub, Zinkoxyd und einen stark zinkhaltigen Rückstand) und das Ermittlungsverfahren des Metallgehaltes derselben. Eine Gegenüberstellung der Versuchsresultate zeigt die Abhängigkeit des Metallverlustes vom Druck und das verschiedene Verhalten der Gefäße. Die Versuche ergeben, daß die Durchlässigkeit der Muffeln von Fall zu Fall wechselt, die Metallverflüchtigung bei beschädigten Gefäßen mit dem Ansteigen des Druckes in der Muffel je nach dem Umfang der Beschädigung zunimmt, bei unbeschädigten Gefäßen durch Steigerung des Druckes nicht wächst. Unter allen Umständen ist der Zinkofen unter möglichst hohem Druck zu halten. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16 [N. F. Bd. 7], S. 363—373.) *bl*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

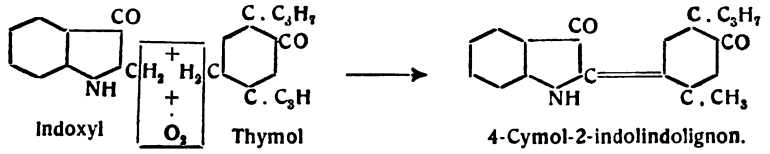
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 5. Februar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 15/16.** 44. Jahrgang. Seite 37—40.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Über die neuen Methoden zum Nachweis von Indican. Adolf Jolles. — Zum Nachweis von Indican im Harn und im Blute hat Verf. neue Methoden ausgearbeitet und erläutert diese in Gegenüberstellung mit den bisher üblichen Methoden von OBERMAYER und JAFFÉ, welche das Indican durch oxydierende Agenzien in Indigo überführten. Das Harnindican besteht hauptsächlich aus indoxylschwefelsaurem Kalium. Nach der neuen Methode wird die Grundsubstanz Indoxyl gemeinsam mit Thymol durch Oxydation mittels Eisenchlorids in ein neues Indoxylderivat übergeführt, welches als 4-Cymol-2-indolindolignon identifiziert wurde gemäß folgender Bildungsweise:



Indoxyl Thymol 4-Cymol-2-indolindolignon.

Der neue Farbstoff bildet mit 1 Mol. Säure Salze von tiefvioletter Farbe, welche im Chloroformauszug des Harns und Blutes nach der Behandlung mit Thymol, rauchender Salzsäure und Eisenchlorid charakteristisch auftreten. (Med. Klinik 1919, Bd. 15, S. 814.). *ks*

Bestimmung des Herzschlagvolumens beim lebenden Menschen. J. Plesch. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1404.) *ks*

Verhalten des Phenovals im Organismus. K. Seegers. — Das als Sedativum eingeführte Bromisovaleryl-*p*-phenetidin, Phenoval, wird bei Epileptikern häufig verwendet. Die Untersuchung der durch Harn und Kot ausgeschiedenen Brommenge läßt keinen einwandsfreien Schluß auf die Wirkungsweise zu. (Therapie d. Gegenw. 1919, Bd. 21, S. 478.) *ks*

Zur chemischen Bodenanalyse. Münter. — Zum Vergleich des Nährstoffkapitals des Bodens, d. h. der unter bestimmten Bedingungen im Boden vorhandenen löslichen Nährstoffmengen, sind die Analysen künftig gleichmäßig auszuführen, da bis jetzt wegen des Fehlens einer einheitlichen Methode ein Vergleich der Untersuchungsergebnisse, eine Beurteilung mehrerer Böden verschiedener Arbeiten vollständig ausgeschlossen ist. Verf. gibt praktische Vorschläge an. (Landw. Versuchsstat., Bd. 94, S. 181—189.) *th*

Vorschriften für das Entnehmen und Einsenden von Untersuchungsproben landwirtschaftlich wichtiger Stoffe. (Landw. Versuchsstat., Bd. 94, S. 97—113.) *th*

Die Gretesche volumetrische Direktmethode. Tuinzing. — Die landwirtschaftliche Reichsversuchsstation in Maastricht, Holland, empfiehlt die GRETEsche Phosphorsäurebestimmungsmethode als eine seit Jahren erprobte, genaue und leicht zu erlernende Schnellmethode. (Landw. Versuchsstat., Bd. 94, S. 191—195.) *th*

Rolle der Boden-Bakterien. Vogel. — Die aufschließende Tätigkeit dieser Mikroben vermag zwar den Phosphorsäure-Bedarf des Getreides zu decken, nicht aber den der Rübe, für die also eine entsprechende Düngung durchaus erforderlich bleibt; für diese muß also unbedingt gesorgt werden. (Blätt. Rübenb. 1919, Bd. 26, S. 203.) λ

Versuche über Pflanzendüngung mit menschlichem Harn und mit entzuckerter Sulfitlauge. Bokorny. — Die Vegetationsversuche mit Harn und Fünffachsulfitlauge im Vergleich zum Ammoniakdünger (Ammonsulfat, Monokaliphosphat und Gartenerde) wurden nur an Gerste und in Kästen durchgeführt und zeigten, daß das Körnergewicht bei den mit Harn gedüngten Pflanzen durchschnittlich 27,5% mehr als bei den mit Ammoniak gedüngten beträgt; die mit Sulfitlauge noch außerdem versetzten ergaben wieder höhere Pflanzen und besseres Erntegewicht als die übrigen. Freilandversuche wurden nur mit Sulfitlauge bei Bohnen angestellt. Die Pflanzen entwickelten sich gut und rascher auf den Beeten mit Mineraldünger und Fünffachsulfitlauge als auf denen, die nur mit Mineraldünger gedüngt waren. Harn wirkt schon bei einer Verdünnung von $^1/_{50}$ auf Weizen, Roggen und Bohnen, schädlich ein, während Verdünnungen von $^1/_{100}$ und $^1/_{200}$ des Harns unschädlich waren. Entzuckerte Sulfitlauge war noch bei $^1/_{10}$, nicht entzuckerte wegen der sauren Reaktion bei $^1/_{50}$ unschädlich. Die im menschlichen Harn enthaltenen Nährstoffmengen betragen in Deutschland jährlich etwa 3,4 Mill. dz Stickstoff, 0,8 Mill. dz Kali und 0,6 Mill. dz Phosphorsäure. Die 40 Zellstoffabriken Deutschlands lassen monatlich viele Millionen l Lauge in die Flüsse laufen. (Mitt. d. Landw. Ges. 1919, Stück 1.) *th*

Der Schlick und seine Verwertung. Winckel. (Mitt. d. Landw. Ges. 1918, Stück 51.) *th*

Über experimentelle Erforschung der Fruchtbarkeit von Teichböden. Fischer. (Mitt. d. Landw. Ges. 1918, Stück 51.) *th*

Düngungsversuche mit Torfmull. Pilz. (Ztschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österreich 1918, Bd. 21, S. 315.) *th*

Düngungsversuche mit Raps in den Jahren 1915/18. Kleeberger, Ritter, Schönheit. (Mitt. d. Landw. Ges. 1919, Bd. 34, S. 29—33, Stück 3.) *th*

Düngungsversuche mit sog. Kalikalk. H. G. Söderbaum. — Das als Kalikalk bezeichnete Erzeugnis wird nach einem von P. RADMANN patentierten Verfahren aus Kalifeldspat, Kalkstein und Gips dargestellt. Das feingepulverte Gemisch wird brikettiert und in einem Ringofen auf 1150° C. erhitzt. Das Produkt enthält 5,4—5,8% Kali, das größtenteils in verdünnten Mineralsäuren und teilweise auch in Wasser löslich ist. Von 100 T. Kali wurden 74—93 T. in 4%iger Salzsäure und 52—71 T. in destilliertem Wasser bei gewöhnlicher Temperatur gelöst. Sonstige Bestandteile des Kalikalks sind Kieselsäure und Schwefelsäure, an Tonerde, Eisenoxyd, Magnesia und Natron gebunden. Durch Vegetationsversuche mit Hafer wurde die Düngewirkung dreier verschiedener Kalikalke mit der des Kaliumsulfats verglichen. Die Versuche ergaben, daß der Kalikalk sehr gut und sogar etwas besser als das Kaliumsulfat wirkte; besonders hat er den Körnerertrag stark vermehrt. (Meddelande Nr. 163 fran Centralanstalten för försöksväsendet pajordbruksomradet. Kemiska laboratoriet Nr. 25.) *th*

Rüben- und Rübensamen-Zucht. Saillard. — Sie besteht nicht, wie immer noch so manche glauben, in der chemischen Analyse allein, obwohl auch diese (richtig angestellt!) nötig und von größter Wichtigkeit ist, erfordert vielmehr ein sorgfältiges Studium der Vorgänge der Vererbung in jeder Richtung, sowie eingehende zuverlässige Feldversuche. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 60, Nr. 27.) λ

Zuckerrüben-Anbau in Frankreich. Vivien. — Seine Wiederbelebung, und damit auch die der Zuckerindustrie, erfordert eine dauernde (etwa 20jährige) Garantie auskömmlicher Schutzzölle und Prämien, gegründet auf eine Rübengewichtssteuer, die der Größe der Fabriken nach abgestuft ist; anzustreben bleibt die Errichtung zahlreicher kleinerer, über ganz Frankreich verteilter Fabriken. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 1.)

Nach Horsin-Déon (ebd.) soll man statt kleiner Fabriken kleine Rübentrocknereien bauen, und deren Erzeugnisse wenigen großen Zentralen zuführen, die dann das ganze Jahr über mit Vorteil arbeiten könnten. λ

Zuckergehalt der Rüben und Düngung. Meyer. — Redner bespricht den maßgebenden Einfluß der Düngemittel, besonders auch der Phosphorsäure enthaltenden, und gibt Ratschläge, wie in der jetzigen Notzeit am besten zu verfahren ist. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 39.) λ

Düngung der Rüben mit Mangansalzen. Ulrich. — Die so wie früher angestellten Versuche mit Sulfat und Chlorür führten zu Steigerungen der Rübenmenge um einige % und des Zuckergehaltes um einige 0,1%, also zu weit geringeren als ehemals; hieran mag der Regenmangel Schuld tragen, denn zweifellos bedingen diese Düngungen einen gesteigerten Wasserverbrauch. (Blätt. Rübenb. 1919, Bd. 26, S. 201.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 14.

Digitized by Google

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Über Diäthylbarbitursäurekompositionen. C. von Noorden. — Die am „*Somnacetin*" gemachten Erfahrungen, daß die schlafbringende Wirkung des Veronals durch Zusatz kleiner Mengen Phenacetin und Codein sich verstärkt, man bei solchen Mischungen also mit wesentlich kleineren Mengen des Narkotikums auskommt, wurden auch bei anderen gleichartig wirkenden Arzneikombinationen versucht. Mit den bekanntesten Schlafmitteln Sulfonal und Trional, Adalin, Luminal, Nirvanol u. ä., waren die Versuche Fehlschläge. Für Injektionen und Suppositorien wurde durch Zusatz eines indifferenten, die Löslichkeit steigernden Nicht-Eiweißkolloides ein Somnacetin solubile hergestellt. Über das Anwendungsgebiet von Somnacetin verbreitet sich Verf. eingehend. (Therap. Monatsh. 1919, Bd. 33, S. 413.) *ks*

Kommentar zur norwegischen Pharmakopöe. Jermstad. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 93—94.) *md*

Die chemische Wertbestimmung der Digitalis. A. Tschirch u. F. Wolter. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1918, Bd. 56, S. 469, 495, 512.) *md*

Die pharmakologische Auswertung der Digitalisblätter. G Joachimoglu. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 1212.) *ks*

Beitrag zur Kenntnis des Sulfonals[1]). — In diesem Referat ist versehentlich der Name des Verf., Prof. Falck, Kiel, weggelassen worden.

Salicyl-Nebenwirkungen. Friedemann. — Auffallende starke Rötung und Schwellung des Gesichtes nach Genuß von 2 Tabletten Aspirin. Die Erscheinungen waren nach 2 Tagen ohne bleibende Nachwirkung zurückgegangen. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1251.) *ks*

Pupillenveränderung bei Veronalvergiftung. C. Römer. — Die bei Versuchen an Katzen beobachtete Pupillenveränderung bei Veronalvergiftung konnte auch am Menschen in mehreren Fällen festgestellt werden. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1305.) *ks*

Zwei Fälle von Luminalvergiftung. W. Haug. — Infolge beobachteter Fälle von Luminalvergiftung empfiehlt Verf., die Tagesdosis von 0,2—0,5 g Luminal nicht zu überschreiten. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1494.) *ks*

Erfahrungen aus der Behandlung der Epilepsie mit Luminal. Hauptmann. — Durch Verordnung von Luminal manchmal in Kombination mit Brom sollen bei Epilepsie gute Erfolge erzielt worden sein. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1319.) *ks*

Über Nirvanolvergiftung. Ch. Jacob. — In vielen klinischen Fällen wurde die schon öfter hervorgehobene Bildung von Exanthemen nach Nirvanolgebrauch bestätigt, so daß von einem typischen »Nirvanolgesicht« gesprochen werden kann. Nirvanol ist keinegswegs den anderen üblichen Schlafmitteln überlegen. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1331.) *ks*

Neuere Arzneimittel der Opiumgruppe. Meidner. — Verf. gibt einen zusammenfassenden Bericht über neuere Präparate aus der Opiumgruppe, wie Narcophin, Laudanon, Holopon, Paron, Paracodin, Eukodal u. a., welche sich als Arzneimittel bewährt haben. Neben den altbewährten Morphin und Codein können sie alle in Anbetracht des großen Indicationsgebietes bestehen. (Therapie d. Gegenw. 1919, Bd. 21, S. 462.) *ks*

Über die Verwendung des Orthoforms in der Psychiatrie. W. Böttcher. — Gewisse Geisteskranke haben die Angewohnheit, Wunden, Ekzeme u. ä. nicht in Ruhe heilen zu lassen. Zur Beseitigung des fortwährenden Juckreizes soll sich in solchen Fällen Orthoform (*p*-Amido-*m*-oxybenzoesäuremethylester) als Streupulver oder in Salbenform brauchbar erwiesen haben. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 1084.) *ks*

Herstellung von Lipasepräparaten. Dr. Richard Willstätter, München. — Die Lipasen werden in höhere Konzentration und in haltbare, wasserfreie Form übergeführt, indem man sie als Emulsionen und Suspensionen mit chemisch indifferenten Stoffen von großer spezifischer Oberfläche aufnimmt, z. B. mit Kieselgur, Ton, Kaolin, Talk, Kohlen, Bariumsulfat und ähnlichen Mitteln. (D. R. P. 316504, Kl 12o, vom 5. September 1918.) *ψ*

Verwendung von Ormicet in der chirurgischen Wundbehandlung. G. Freund. — Ormicet, hergestellt von der Chemischen Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont & Cie., Winkel, Rheingau, ist eine Verbindung von Ameisensäure und Tonerde. In therapeutischer Hinsicht ist es der essigsauren Tonerde dadurch überlegen, daß es die infolge von Abspaltung auftretenden Nebenerscheinungen in Form von Hautreizung bis zur Entzündung nicht zeigt. Es hat außerdem den Vorzug, ständig klar und haltbar zu bleiben und selbst nach langem Stehen stets gebrauchsfertig zu sein. (Therapie d. Gegenw. 1919, Bd. 21, S. 477.) *ks*

Lokale Anästhesie durch Injektion von Anästhesin solubile (Subkutin). H. Floer. — Das wasserlösliche phenolsulfosaure Salz des Anästhesins, als 1%ige gebrauchsfertige Lösung unter dem Namen »Subkutin« im Handel, ist wegen seiner Ungiftigkeit, Haltbarkeit und Billigkeit als lokales Anästhetikum sehr beachtenswert. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1440.) *ks*

Erfahrungen mit Terpentinölinjektionen. G. Krebs. — Bei akuter und komplizierter Gonorrhoe wurden mit Injektionen von 20% Terpentinöl + 1% Eukupin sehr gute Erfolge erzielt. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1441.) *ks*

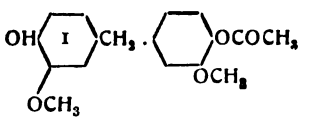
Über „Ecrasol"-Schürholz, ein neues Krätzeheilmittel. Fr. Schaefer. — Das Präparat »Ecrasol« ist eine Styrax-Seife von Honigkonsistenz, welche weder Haut noch Wäsche färbt und mit Wasser eine milchige Emulsion gibt. Als Ersatz für Perubalsam soll es das beste Mittel für Krätzebehandlung sein. (Therap. Monatsh. 1919, Bd. 33, S. 479.) *ks*

Über die Wirkung von Methylenblau bei Malaria. P. Kaufmann. — Verf. hält die Anwendung von Methylenblau bei Malaria nur in solchen Fällen für empfehlenswert, in denen Chinin aus irgendeinem Grunde nicht verabreicht werden darf. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1365.) *ks*

Die Therapie der Malaria durch Chinaalkaloide und ihre theoretischen Grundlagen. J. Morgenroth. (D. med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 961, 988.) *sp*

Neuere Morgenrothsche Chininderivate in der Medizin. Karl Bruhn. — Unter besonderer Berücksichtigung von Vuzin und Eukupin gibt der Verf. einen zusammenfassenden Bericht über die sehr umfangreiche klinische Verwertung der Chininderivate. (Therap. Monatsh. 1919, Bd. 33, S. 441.) *ks*

Euguform, ein neues Desodorans. H. Hirschfeld. — Das Präparat Euguform der Chemischen Fabrik Güstrow i. M. hat sich zur Beseitigung des widerlichen und penetranten Geruches, der von Krebsgeschwüren ausgeht, gut bewährt.



Euguform ist ein teilweise acetyliertes Kondensationsprodukt von Guajacol und Formaldehyd und entspricht wahrscheinlich der Formel I. Seine ganz besonders stark desodorierenden Eigenschaften beruhen auf seiner durch die Körpersäfte erfolgenden Zerlegung in seine Komponenten. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 1189.) *ks*

Der Unfug mit Phenolphthalein. L. Schliep. — Verf. warnt wiederholt vor der Verwendung von Phenolphthaleinpräparaten als Abführmittel, namentlich in der Kinderpraxis. Er hat eine Liste von 72 mehr oder weniger schädlichen phenolphthaleinhaltigen Medikamenten zusammengestellt, die bedauerlicherweise alle im Handverkauf frei zu haben sind. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1294.) *ks*

Die Technik der Silbersalvarsaninjektion. Carl Stern. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1377.) *ks*

Nebenwirkungen des Silbersalvarsans. Vorschläge zu deren Verhütung. G. L. Dreyfus. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1293.) *ks*

Meine Erfahrungen mit Silbersalvarsan. Lewy-Lenz. — Verf. schließt sich den bisherigen Beobachtungen über das neue Silbersalvarsan in lobendem Sinne an. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1441.) *ks*

Die Behandlung der Syphilis mit Silbersalvarsannatrium. J. H. Rille und R. Frühwald. — Verf. haben mit Silbersalvarsannatrium raschere Einwirkung auf syphilitische Erscheinungen erreicht als bei der üblichen kombinierten Neosalvarsanbehandlung. Der Effekt tritt bei bedeutend geringeren Dosen ein als bei anderen Salvarsanpräparaten, was umso bedeutungsvoller ist, als das Präparat nur $^2/_3$ des Arsengehaltes von Altsalvarsan hat. Schwere Schädigungen wurden nicht beobachtet. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1226.) *ks*

Rückfallfieber und Salvarsan. Br. Glaserfeld. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1296.) *ks*

Über Neurorecidive nach reiner Salvarsan- und Silbersalvarsanbehandlung. O. Sinn. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1228.) *ks*

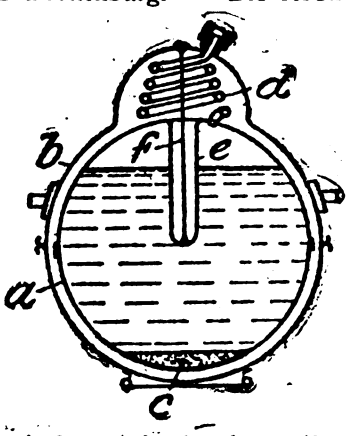
Fixe Salvarsanexantheme. D. Fuchs. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1276.) *ks*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 303.

Digitized by Google

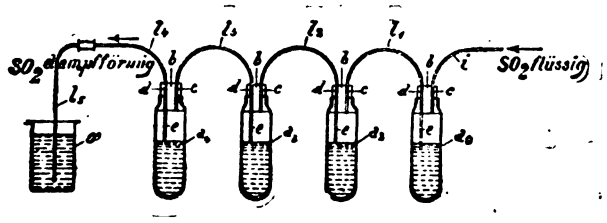
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Metallgefäß zur Aufbewahrung und zum Transport flüssiger Gase, bei dem ein das Gas aufnehmendes Innengefäß von einem äußeren, ein Vakuum umschließenden Behälter umgeben ist. Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg. — Die Abbildung zeigt einen Schnitt durch einen aus einer inneren Kugel *a* und einer äußeren Kugel *b* bestehenden Metallbehälter. Der innere Behälter weist bei *c* einen Raum für irgendeinen gasabsorbierenden Stoff, vorzugsweise Magnesiumcarbonat, auf zur dauernden Aufrechterhaltung eines hohen Vakuums in dem zwischen *a* und *b* befindlichen Raume. Der Außenbehälter *b* ist nach oben haubenartig ausgebaucht zur Aufnahme eines spiralartig gewundenen Einfuhrrohres *d* für das in dem Behälter *a* aufzubewahrende flüssige Gas, während das Innengefäß behufs Bildung eines langen Weges von ihm nach dem Außengefäß eine lange Einbuchtung *e* besitzt, an deren unterem Ende ein feiner Metalldraht *f* von hoher Festigkeitsgrenze anfaßt, mittels dessen das die Flüssigkeit enthaltende Innengefäß an dem äußeren Behälter aufgehängt ist. Hierdurch wird die lineare Wärmeübertragung von außen auf das Innengefäß erheblich erschwert. Der feine Draht kann auch durch ein dünnes Röhrchen ersetzt werden. (D. R. P. 315660, Kl. 12f, vom 26. August 1913.) *i*



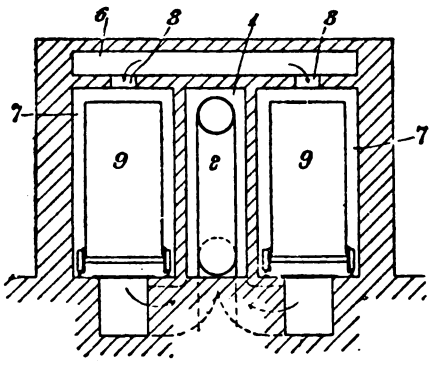
Einrichtung zum Lagern von Luftleer-Hohlmantelgefäßen in einer Schutzhülle. Johannes Neidt, Berlin. — Die Erfindung betrifft Gefäße zur Aufbewahrung und zum Transport von flüssiger Luft. Das Gefäß ist innerhalb der Schutzhülle an seinem Bodenteil und an seinem Halsteil mit Hilfe von federnden Zwischengliedern derart aufgehängt, daß es sowohl gegen die Wandung der Schutzhülle als auch gegen ihre Böden allseitig frei beweglich ist. (D. R. P. 315353, Kl. 12f, vom 3. September 1916.) *i*

Einrichtung zum Füllen eines oder mehrerer Verbrauchsbehälter mit einer bestimmten Menge flüssiger Gase, z. B. Schwefeldioxyd. Gustav Giemsa, Hamburg. — Die Abbildung zeigt die Einrichtung schematisch. Die Verbrauchsbehälter sind mit a_1, a_2, a_3, a_4 bezeichnet; sie erhalten das flüssige Gas unter Druck durch die Leitung *i*. Die Verbrauchsbehälter sind mit Anschlußköpfen *b* versehen und so hintereinander geschaltet, daß der mit einem Tauchrohr *e* versehene Behälterausgang *d* stets mit dem ohne Tauchrohr versehenen Eingang *c* durch die Leitungen l_1, l_2, l_3, l_4 verbunden ist. Beim Füllen fließt die Gasflüssigkeit durch die Leitung *i* dem Behälter a_1 zu, füllt diesen bis zur Tauchrohrunterkante, steigt dann im Tauchrohr empor und fließt dem Behälter a_2, und wenn dieser gefüllt, den übrigen angeschlossenen Behältern zu, bis schließlich das flüssige SO_2 an einem hinter dem letzten Gefäß a_4 in der Leitung l_4 eingebauten Schauglas erscheint. Die Füllung wird dann durch Absperrung des Gasflüssigkeitsstromes am Vorratsbehälter unterbrochen, und die Absperrorgane an den Verbrauchsbehältern werden geschlossen, womit die Füllung beendet ist. Das dem letzten Behälter entströmende geringe Gasquantum kann an der Kompressionsstelle der Saugleitung wieder zugeführt und an der Verwendungsstelle durch die Leitung l_5 in ein mit Kalkmilch versehenes Gefäß *o* geleitet werden. (D. R. P. 315659, Kl. 12f, vom 23. Juni 1918.) *i*



Verfahren und Vorrichtung zur Verflüssigung und Trennung schwer kondensierbarer Gasgemische, insbesondere von Luft mittels abwechselnder Kondensation oder Verdampfung. Rudolf Mewes, Berlin. — Das Verfahren des Hauptpatentes 290809 ist hier dahin abgeändert, daß man einen Teil eines der Bestandteile aus dem Trennungsraum oder einer anderen Leitung des Bestandteils ansaugt, auf höheren Druck bringt und dann unter diesem höheren Druck im Gegenstrom zur angesaugten Menge nach dem Trennungsraum drückt, dabei zum Beheizen einzelner Teile des Trennungsraumes verwendet, darauf nach möglichster Verflüssigung unter Entspannung in den Trennungsraum einspritzt und nunmehr daselbst als Kühlmittel durch Mischung benutzt. Den abgezapften Teil des höher siedenden Bestandteiles spritzt man in denjenigen Teil des Trennungsraumes wieder ein, in den das Gemisch frisch eintritt, während man den abgezapften Teil des niedriger siedenden Bestandteiles in den kältesten Teil des Trennungsraumes wieder einspritzt. Da nur der höher siedende Bestandteil der Gasmenge des Niederdruckstromkreises verflüssigt zu werden braucht, so wird an Verflüssigungsenergie gespart; auch soll glatte Trennung der Bestandteile ermöglicht werden. (D. R. P. 315511, Kl. 17g, vom 5. Septbr. 1916, Zus. zu Pat. 290809.) *i*

Verfahren und Ofen zur trocknen Destillation oder zum Trocknen von organischen Stoffen für sich allein oder in Mischung mit anorganischen Stoffen. Aktiebolaget Cellulosa, Stockholm, und Gunnar Fredrik Magnuson, Gefle. — Die Übertragung der Wärme von der Wärmequelle auf das Gut, welches trocken destilliert werden soll, erfolgt hauptsächlich durch Zirkulation der beim Prozesse gebildeten Gase. Die Gase werden mittels besonderer Anordnungen gezwungen, an dem Destillations- oder Trocknungsgute in der Hauptrichtung von oben nach unten vorbeizuströmen. Als Wärmequelle können Heizkörper verwendet werden, durch welche Feuergase geleitet werden. Die von dem Gute abgekühlten Gase werden beim Vorbeiströmen an den Heizkörpern im Gegenstrom gegen die in diesen zirkulierenden Feuergase geleitet. Die Abbildung zeigt einen zur Ausführung des Verfahrens geeigneten Ofen im Querschnitt. Die Heizkörper *2* sind in einer zwischen zwei Destillations- oder Trockenräumen *7* angebrachten Wärmekammer *1* angeordnet, welche oben und unten mit den genannten Räumen in Verbindung steht. In einer oder mehreren von diesen Verbindungen oder Kammern sind Gebläse der Injektoren zum Herbeiführen der Zirkulation der Gase angebracht. Oberhalb der Destillationsräume und der Wärmekammer ist eine Druckkammer *6* angeordnet, aus welcher die Gase durch besondere Öffnungen *8* in den oberen Teil der Destillationsräume *7* gepreßt werden. Wird das Gut in die Destillationsräume durch Wagen *9* eingeführt, so sind zwischen den Wagen und den Wänden der Räume Labyrinth-Dichtungen oder Sandverschlüsse vorgesehen, wodurch die Gase verhindert werden, einen anderen Weg als durch das Gut in den Wagen zu nehmen. (D. R. P. 315497, Kl. 12r, vom 11. Januar 1917.) *i*



Extraktion von Teeren, insbesondere von Ölteer aus Steinkohlen und Braunkohlen und Entharzung der entfallenden Schmieröle. Röchlingsche Eisen- und Stahlwerke, G. m. b. H., und Dr. Robert Schroeder, Völklingen a. d. Saar. — Der Teer wird zunächst einer Destillation bis 200 oder 250° C. unterworfen, dann aus der Blase in heißem Zustand in einen umlaufenden Extraktor gebracht, in welchem Gefäße mit Calciumoxyd oder anderen die Harzsäure bindenden Chemikalien angeordnet sind, nach dem Erkalten mit der doppelten Menge Äthylalkohol versetzt und mehrere Stunden bei gewöhnlicher Temperatur gerührt. Die bei 200—250° C. übergehenden Produkte bestehen aus leicht siedenden Kohlenwasserstoffen und alkalilöslichen sauren Ölen (Kreosoten), deren vorherige Abscheidung erforderlich ist, da sie die Paraffine in Teer gelöst halten und somit eine Entparaffinierung erschweren. Die vorhandenen Lager- und Zylinderöle sowie ein Teil der sog. Harzsäuren werden vom Alkohol aufgenommen, während die Paraffine und asphaltähnlichen Produkte völlig und die Harzsäure teilweise zurückbleiben. Letztere werden durch Behandlung mit Alkali entfernt. Die Mischung wird sodann in kegelige Scheidegefäße befördert. Hier trennen sich die Paraffine, Kalksalze und asphaltähnlichen Produkte von der ölenthaltenden Lösung. Jene setzen sich zu Boden, werden abgelassen und in einer Blase von den haftenden Alkoholmengen durch Destillation geschieden. Der Rückstand stellt eine wertvolle konsistente Masse dar, in der die Säuren bereits verseift sind. Der alkoholischen Öllösung entfallen bei fraktionierter Destillation im Vakuum hochwertige Schmierprodukte. In der zur Ausführung des Verfahrens dienenden umlaufenden Trommel sind trogförmige mit Calciumoxyd gefüllte Gefäße so angebracht, daß beim Umlaufen der Troginhalt nicht entleert werden kann. (D. R. P. 315554, Kl. 12r, vom 15. Juni 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 30.

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Rohölen, z. B. Rohpetroleum und Schieferöl, und deren Trennung in handelsfähige Bestandteile. Raymond Auguste Dornes, New York, V. St. A. — Man befreit die Öldämpfe sowohl vor als auch nach ihrer Mischung mit Wasserdampf mittels Ausdehnung (Expansion) in besonderen Kammern von dadurch niederschlagbaren Verunreinigungen, wie teerartigen Stoffen, schweren Kohlenwasserstoffen, Phenolen u. dgl. in einem einzigen Arbeitsgange. Zweckmäßig wird dabei das Rohöl den verdampfenden Rohren absatzweise zugeführt. Das gereinigte Ölwasserdampfgemisch wird in hintereinandergeschaltete, eine obere Kühlabteilung und eine untere Heizabteilung aufweisende Verdichter derart eingeleitet, daß es zwischen den Grenzen beider Abteilungen zur Ausströmung gelangt. Die benutzte Vorrichtung weist einen Drehschieber auf, dessen mit den Verdampferrohren in Verbindung stehendes Gehäuse und Innenrohr entsprechende Bohrungen besitzen. (D. R. P. 315273, Kl. 23b, vom 1. Dezember 1912.) *i*

Herstellung von nichtentzündlicher Cadetscher Flüssigkeit. E. Merck, Chemische Fabrik, Darmstadt. — Die aus Kakodyloxyd und Kakodyl bestehende CADETsche Flüssigkeit entzündet sich bekanntlich an der Luft von selbst, was auf der Anwesenheit des Kakodyls beruht. Durch Zusatz einer dem vorhandenen Kakodyl entsprechenden Menge Schwefel soll die Flüssigkeit nicht entzündlich bezw. weniger entzündlich werden. Es wird dadurch ermöglicht, die CADETsche Flüssigkeit zur Herstellung von Stinkbomben und Granaten zu verwenden. (D. R. P. 299040, Kl. 78d. vom 16. März 1915.) *i*

Über die Genauigkeit der Methode von Dautriche zur Messung von Detonationsgeschwindigkeit. H. Kast und P. Günther. — Das ursprüngliche Verfahren, das zwei längere Zündschnurstücke auf der Bleiplatte vorsieht, ist durch weniger scharfe Markierung des Treffpunktes der Detonationswellen der jetzt bevorzugten Anordnung mit einem Zündschnurstrang unterlegen. Die mit letzterer erhaltenen Werte der Detonationsgeschwindigkeiten nach der Formel $V = Vz\frac{1}{2s}$ stimmen unter sich gut überein, wenn Knickung oder scharfe Krümmung der Zündschnur vermieden wird. Die Anwendung von Sprengkapseln ist nur bei freiliegenden oder wenig verdämmten Sprengstoffen von geringer Dichte nötig. Eine durch den Funkenchronographen meßbare Verzögerung in der Übertragung der Detonation auf die Zündschnurenden ist nicht festzustellen. Fehler dieser Methode sind ungenaue Ermittlung von Vz und l-Länge der Sprengstoffstrecke, die nach der Funkenchronographenmethode an den feinen Zerreißdrähten sehr genau meßbar sind. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 120—123.) *ll*

Herstellung von Sprengstoffen und Detonationsüberträgern. Centralstelle für wissenschaftl.-technische Untersuchungen, G. m. b. H., Neubabelsberg. — Man verwendet den aus Hexamethylentetramin durch Nitrierung erhaltenen Nitrokörper $C_3H_6N_6O_6$ für sich allein oder in Mischung mit anderen Sprengstoffkomponenten. Der neue Sprengstoff soll in Bezug auf Sprengleistung den stärksten Sprengstoffen gleichstehen, und seine sprengstofftechnisch wichtige Dichte soll die aller anderen nur Sauerstoff, Wasserstoff und Kohlenstoff enthaltenden Nitroverbindungen übertreffen (1,76). Er detoniert leicht und überträgt die Detonation gut, ferner soll er sehr haltbar (stabil) sein. (D. R. P. 299028, Kl. 78c, vom 15. Juni 1916.) *i*

Verfahren, kaliumperchlorathaltige Sprengstoffe unter Verwendung von Kaliumpermanganat als Katalysator empfindlicher zu machen. Curt Bunge, Bradegrube, Ob.-Schl. — Das Perchlorat wird mit dem Katalysator in isomorph zusammen krystallisierten Mischkrystallen verschiedenen Zerkleinerungsgrades den Sprengstoffmischungen einverleibt. Man erreicht dadurch, daß das Permanganat wirklich molekular mit dem Perchlorat in Berührung steht. Da ferner das Perchlorat gleichsam das Permanganat schützend einhüllt, so wird einer Umsetzung des letzteren mit organischen Stoffen des Sprengstoffes, z. B. Oxalaten, bei Gegenwart von Feuchtigkeit vorgebeugt. (D. R. P. 303289, Kl. 78c, vom 8. April 1917.) *i*

Herstellung eines zur Nitrierung bestimmten Materials aus Holzcellulose und Baumwolle. Dr. C. Claessen, Berlin. — Fein zerteilte Holzcellulose und Baumwolle werden in trockenem Zustande in geeigneten Maschinen gemischt. Die längeren Baumwollfasern sollen dabei die Umhüllungen und den Halt für die kürzeren Holzcellulosefasern abgeben. Zweckmäßig werden Holzcellulose und Baumwolle im Holländer ohne weitere Zerkleinerung unter Hinzufügung genügender Mengen Flüssigkeit zu einem dicken Brei aufgeschlagen, worauf diese Masse wie Baumwolle gebäucht, gebleicht und gewaschen wird. Oder falls man von gebleichtem Material ausgegangen ist, wird direkt zentrifugiert und getrocknet, und hierauf das getrocknete Material durch Zugwölfe oder dergl. aufgelockert. Die aus dieser Masse gewonnene Nitrocellulose soll der Baumwoll-Nitrocellulose an Wert gleichstehen. (D. R. P. 300844, Kl. 78c, vom 18. Juli 1915.) *i*

Schleuderbehandlung von Baumwolle oder Zellstoff für die Herstellung von Explosionsstoffen. C. G. Haubold jr., G. m. b. H., Chemnitz. — Das Arbeitsgut wandert sowohl durch die Säureschleuder wie auch durch die Wasserschleudern und Verdrängerschleudern vollständig selbständig bei fortlaufendem Betriebe der Schleuder hindurch, indem an den genannten Arbeitsstellen Schleudern verwandt werden, die selbsttätig gefüllt und entleert werden. Hierdurch soll ein vollkommen geschlossener Arbeitsverlauf gesichert werden und die einzelne Schleuder weder zur Füllung noch zur Entleerung besonderer Arbeitskräfte bedürfen. (D. R. P. 298479, Kl. 78c, v. 7. Januar 1917.) *i*

Erhöhung der Festigkeit oder Verminderung der Porosität frisch gepreßter Pulverstränge, -fäden oder dergl. aus nitriertem Zellstoff. Firma J. M. Voith, Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz. — Dem nitrierten Zellstoff wird zwecks Gelatinierung mehr Kollodiumwolle als bisher zugesetzt. Bei 27—30% Kollodiumwolle soll das Pulver schon genügende Festigkeit erhalten. Zur Verhinderung der Porosität des frisch gepreßten Pulvers bei der Behandlung mit Wasser oder wässriger Flüssigkeit muß der Zusatz von Kollodiumwolle bis auf etwa 45% gesteigert werden. (D. R. P. 300737, Kl. 78c, vom 24. April 1917.) *i*

Die Grundlagen des Sprengluftverfahrens. Max Enderli. — Flüssige Luft wurde bald nach ihrer Darstellung durch LINDE als kräftiges Oxydationsmittel, und mit Kohlenstoff gemischt, durch Sprengkapsel detonierbar erkannt. Für Salpeter in Schwarzpulver eingesetzt, bildet sie einen schwierig zu handhabenden Sprengstoff, dessen Kohlenstoff dazu nicht ausreichend aufsaugefähig ist. Im Teerruß wurde endlich ein geeignetes Absorptionsmittel gefunden und 1906 beim Simplondurchstich mit *Oxyliquit* gearbeitet. Giftige Nachschwaden schlossen indes seine weitere Verwendung aus. Schließlich erzwang das Verbot, Salpetersäuresprengstoffe für nichtmilitärische Zwecke zu verwenden, die brauchbare Entwicklung des Sprengluftverfahrens im Kriege. Frische flüssige Luft hat 75—80%, nach längerem Stehen bis zu 98% Sauerstoff. Der Ruß muß locker und aufsaugefähig sein, kleine Beimengungen von Kohlenwasserstoffen sind ohne Bedeutung, da später nach dem Verdichten durch Stampfen zur Steigerung der Energiemenge 20—25% Rohnaphthalin, Anthracenöl, Petroleum usw. zugesetzt werden. Die Rußmischung in Leinwandsäckchen — Patronen — nimmt das 5—6fache ihres Gewichts an flüssiger Luft auf. Die Normalpatrone mit 80% Ruß und 20% Rohnaphthalin verbraucht theoretisch das 3,22fache der flüssigen Luft mit 85% Sauerstoff. Ihr maximalcalorimetrischer Wert ist 2000—2300, 25% höher als der von Nitroglycerin und dementsprechend die Sprengwirkung auf Eisen und Erdboden ganz erheblich. Im Bohrloch werden Maximalleistungen durch ungleichmäßige und zu schnelle Verdunstung der flüssigen Luft nicht erreicht, da der richtige Zeitpunkt für die Entzündung nicht einzuhalten ist. Der als Schutzmantel verwandte perforierte Karton behebt das Übel nicht vollständig, erschwert aber das Tauchen und verteuert die Patrone. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 153—155.) *ll*

Füllstoffträger für Patronen zum Schießen unter Anwendung verflüssigter Gase, insbesondere flüssiger Luft. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges., Berlin. — Zur Aufnahme der Stoffe, die mit den verflüssigten Gasen getränkt werden sollen, dienen flache, mit taschenförmigen oder ähnlichen Hohlräumen versehene Streifen aus Papier, Filz, Webstoffen oder dergl. Auf einem Papierblatt oder dergl. werden die mit den flüssigen Gasen zu tränkenden Stoffe gleichförmig verteilt und dann mit einem Papierblatt bedeckt, welches mit dem ersteren Blatt durch Vernähung oder auf andere Weise verbunden wird. Man kann auch wabenförmige Hohlräume aus Papier oder dergl. verwenden, die man mittels eines aufgeklebten Deckblattes schließt. (D. R. P. 315379, Kl. 78e, v. 20. Mai 1915.) *l*

Besetzen von Bohrlöchern mit flüssige Luft enthaltenden Sprengpatronen. De Wendelsche Berg- und Hüttenwerke, Hayingen in Lothringen. — Man bringt auf die Patronen einen das Bohrloch nicht luftdicht abschließenden Besatz auf, der von einem gleichfalls das Bohrloch nicht abdichtenden Schlußpfropfen festgehalten wird, welcher an seinem oberen Ende eine Sperrfeder trägt. Beim Druck von innen durch die vergaste flüssige Luft greifen die Federn derart in die Bohrlochwandung hinein, daß ein Heraustreiben des Besatzpfropfens unmöglich gemacht wird. (D. R. P. 315431, Kl. 78e, vom 20. Juli 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 26.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

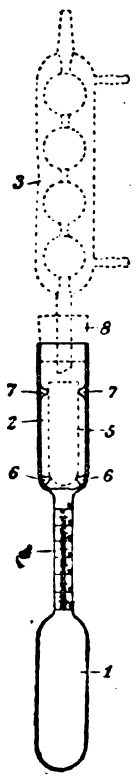
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 7. Februar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 17.** 44. Jahrgang. Seite 41—44.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. — 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. — 17. Glas. Keramik. Baustoffe. — 26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Vorrichtung zur quantitativen Bestimmung des Fettgehaltes in den verschiedensten Materialien nach der Extraktionsmethode. Dr. N. Gerbers Co. m. b. H., Leipzig. — In der Abbildung ist *1* der untere Extraktionskolben, *2* der darüber liegende Extraktor und *3* ein Kühler. Der Extraktionskolben ist mit einer Skala *4* versehen, an welcher der Fettgehalt unmittelbar abgelesen werden kann. Das zu extrahierende Gut wird in einer gelochten Hülse untergebracht, und diese wird in den Extraktor *2* eingeführt. Nasen *6* und *7* halten diese Hülse so, daß außen herum das gasförmige Fettauflösungsmittel vorbeistreichen kann. Darauf wird der Kühler *3* mit Hilfe eines Stopfens *8* am Extraktor *2* befestigt, der Apparat in ein Wasserbad gestellt und eine gewisse Menge Tetrachlorkohlenstoff eingefüllt. Dieser verdampft, steigt aus dem Kolben *2* in den Extraktor *2* und gelangt dann in den Kühler *3*, um hier zu kondensieren. Der kondensierte Tetrachlorkohlenstoff tropft auf das in der Hülse *5* befindliche Extraktionsgut und entzieht demselben das Fett. Das Fettlösemittel mit dem gelösten Fett kehrt nach dem Kolben *1* zurück. Der Tetrachlorkohlenstoff wird erneut abdestilliert, und der Vorgang wiederholt sich in der beschriebenen Weise. Nach völliger Extraktion des Fettes wird der Tetrachlorkohlenstoff abdestilliert, der Kühler entfernt und nunmehr eine gewisse Menge Amylalkohol und eine so große Menge verdünnter Schwefelsäure eingefüllt, bis das Gemisch im Kolben etwa bis zur Nullmarke der Skala *4* steht. Darauf wird der Apparat geschlossen, geschüttelt, im Wasserbade erwärmt und einige Zeit zentrifugiert, worauf das Fett klar abgeschieden an der Skala dem Volumen nach abgemessen werden kann. (D. R. P. 315219, Kl. 42l, v. 16. Mai 1917.) *i*



Fraktionierte Destillation von wasserhaltigem Teer; ein Laboratoriumstrick. J. Gram. — Die Schwierigkeiten können durch folgenden Kunstgriff vermieden werden. Man erwärmt den Teer mit kleiner Flamme im Fraktionierkolben bis unter 100° C. und leitet dann einen Strom von erwärmtem Kohlensäuregas aus einem Kippschen Apparat durch den Teer, der zuvor eine Überhitzerschlange aus Bleirohr, die sich in einem zu $^3/_4$ mit Zylinderöl gefüllten, durch eine Flamme erhitzten Blechgefäß befindet, passiert hat. Der Wasserdampf steigt schnell in den Kolbenhals, der, zwecks Verhütung des Zurückfließens des Wassers in den Teer, mit 6—8 Umwindungen von Widerstands-(Chrom-Nickel-) Draht umwickelt ist, durch den ein schwacher Strom mit seriengeschaltetem Lampenwiderstand geleitet wird. Der Draht darf nicht zu warm sein, da sonst der Kolbenhals springt; mit 0,5 m Draht von 0,2 mm Dm. und 2—3 Kohlenfadenlampen von 25 Normalkerzen erhält man eine Temperatur von 120° C. im Kolbenhals, die zum Weitertreiben des Wassers nach dem Kühler genügt. (Tidsskrift for Kemi 1919, Bd. 16, S. 267.) *dz*

Über die Reaktion von Castellana. J. Flieringa. — Wird bei der Mischung von Soda und Magnesiummetall ein Überschuß des letzteren genommen, so besteht die Gefahr, daß, zumal bei längerem Glühen des Gemisches, auch bei Gegenwart von stickstoffreien Substanzen aus der Luft Stickstoff von dem Magnesium aufgenommen wird, das sich mit diesem zu Magnesiumnitrid vereinigt und Cyanid bildet. Verf. empfiehlt deshalb, eine Mischung aus 2 Tln. nicht völlig entwässerter Soda mit 1 Tl. Magnesium zu verwenden, und einen geringen Zusatz einer organischen, stickstoffreien Substanz (Zucker) zu machen. Die beim Glühen entweichenden Verbrennungsgase vertreiben vorhandene Luft und verhüten Stickstoffbindung, die zu falschen Resultaten führen kann. (Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 3.) *dz*

Trennungen in der Arsengruppe. Wilhelm Strecker und Adolf Riedemann. — Bei der Destillation des Arsens aus salzsaurer Lösung bei Gegenwart von Bromkalium führen die Verf. statt des bisher üblichen Reduktionsmittels, des Schwefelwasserstoffes oder des Schwefeldioxyds, das Thionylchlorid ein, das bei der Spaltung mit Wasser glatt Schwefeldioxyd und Chlorwasserstoff liefert. Mit diesem Reagens läßt sich das Arsen nicht nur vom Antimon und Zinn trennen, sondern auch von anderen Metallen der Schwefelwasserstoff- und Schwefelammonium-Gruppe, wie Kupfer, Blei, Quecksilber und Eisen. Auch bei der Untersuchung von Arsenerzen leistet das Verfahren gute Dienste. Die neue Arbeitsweise hat den Vorteil, daß sie rasch vor sich geht und bei einfacher Versuchsanordnung doch genaue Resultate liefert. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1935.) *ks*

Ein volumetrisches Verfahren zur Bestimmung des Eisens. J. Houben [1]). — Aus mineralsaurer Lösung von Ferro- und Ferrisalz läßt sich das dreiwertige Eisen und die freie Mineralsäure dadurch volumetrisch bestimmen, daß man durch Einleiten von Schwefelwasserstoff alles Ferrisalz zu Ferrosalz reduziert und bei der Titration mit *n*-Alkalilauge das Schwefeleisen als Indicator benutzt. Der Gang der Analyse ist analog dem bei der neuen Zinkbestimmung auf gleicher Grundlage. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 2072.) *ks*

Die jodometrische Bestimmung von Sulfiden. J. M. Kolthoff. — Der bei der jodometrischen Titration von Schwefelwasserstoff entstehende Schwefel schließt, im Gegensatz zu der Annahme Treadwells, kein Jod ein; Schwefelkohlenstoff wird beim Schütteln nicht gefärbt. Zur Sulfidbestimmung kann man nach Fresenius die Sulfidlösung zu der im Überschuß befindlichen neutralen oder sauren Jodlösung fließen lassen und das überschüssige Jod mit Thiosulfat zurücktitrieren. Noch besser ist es, das Sulfid mit Brom quantitativ zu Sulfat zu oxydieren: 5 ccm der zu untersuchenden, etwa $n/_{20}$-Sulfidlösung werden mit 25 ccm $n/_{10}$-Kaliumbromatlösung in einem Erlenmeyer mit Glasstöpsel vermischt, dann werden 0,2 g Natriumbromid und 10 ccm 4-n-Salzsäure zugegeben. Nach 10 Min. wird Kaliumjodid zugesetzt und mit $n/_{10}$-Thiosulfat titriert. (Pharm. Weekblad 1919, Bd. 56, S. 1413.) *dz*

Die Bestimmung von Ferro. J. M. Kolthoff. — Die jodometrische Bestimmung von Eisenoxydul, die an Stelle der Titration mit Kaliumpermanganat von Topf [2]), Rupp [3]), Job [4]) und Romijn [5]) empfohlen ist, zeigt den Übelstand, daß mit luftfreien Lösungen gearbeitet werden muß. Verf. hat ein Verfahren ausgearbeitet, bei dem 10 ccm einer etwa $n/_{10}$-Ferrosalzlösung in einem Erlenmeyer mit Glasstopfen nach dem Ansäuern mit verdünnter Säure zur Verhütung der Oxydation mit 25 ccm $n/_{10}$-Kaliumbromatlösung und 10 ccm 25%iger Phosphorsäure, dann mit 5 ccm Kaliumjodidlösung (10%) und 2 Tropfen einer Molybdatlösung vermischt werden. Nach 5 Min. langem Stehen titriert man mit $n/_{10}$-Thiosulfatlösung das ausgeschiedene Jod zurück. 1 ccm der gebundenen $n/_{10}$-Oxydationslösung entspricht $^1/_{10}$ Millimol. Ferro. Der Zusatz von Phosphorsäure bezweckt die komplexe Bindung der entstehenden Ferro-Ionen, die alsdann nicht mehr mit Kaliumjodid reagieren. Das Molybdat wird zugefügt, um die Reaktion zwischen Bromat und Jodid zu beschleunigen. (Pharm. Weekbl. 1919, Bd. 56, S. 1565.) *dz*

Die Bestimmung von Ferri- und Ferrocyanid. J. M. Kolthoff. — Ferricyanwasserstoff reagiert in saurer Lösung mit Jodid unter Bildung von Ferrocyanid und Jod. Umgekehrt bindet Ferrocyanid in neutraler Lösung Jod, wobei Ferricyanid gebildet wird. Kaliumferricyanid läßt sich in stark saurer Lösung jodometrisch sehr glatt bestimmen, so daß es sich zum Urstoff in der Jodometrie eignet. Die jodometrische Bestimmung von Ferrocyanid nach Rupp [6]) liefert falsche Resultate. Nach Verf. setzt man zweckmäßig zu 10 ccm einer etwa $^1/_{10}$-molaren-Ferrocyankaliumlösung 100 ccm Wasser, erwärmt auf 40° C., fügt 25 ccm $n/_{10}$-Jodlösung zu und titriert den Überschuß mit Thiosulfat zurück. Gegen das Ende der Reaktion fügt man Stärkelösung zu. Durch Temperaturerhöhung nimmt die reduzierende Wirkung von Ferrocyanid zu. (Pharm. Weekbl. 1919, Bd. 56, S. 1618.) *dz*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 9.

[1]) Vgl. Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1613.
[2]) Ztschr. anal. Chem. 1887, Bd. 26, S. 300. [4]) Compt. rend. 1898, Bd. 127, S. 59.
[3]) Arch. Pharm. 1906, Bd. 244, S. 571. [5]) Pharm. Weekbl. 1911, Bd. 48, S. 995.
[6]) Ber. d. chem. Ges. 1902, Bd. 35, S. 2131, und Chem.-Ztg. 1909, S. 3.

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Beschickungsvorrichtung für Feuerungen, bei welcher der Brennstoff in Teilmengen durch eine Fallrinne über den Rost gestreut wird. H. Kowitzke & Co., Berlin-Schöneberg. — Die der Feuerung zuzuführende Brennstoffmenge wird in einen Wagen eingefüllt, der in der Fallrinne herunterrollt, und den aufgenommenen Brennstoff in die Feuerung wirft. Der Wagen wird nach der Entleerung durch ein Klinkwerk angehoben und besitzt einen aufklappbaren Boden, welcher beim Fall in der Nähe des unteren Endes der Rinne durch eine schräge Fläche geöffnet wird, beim Aufwärtsgang des Wagens aber sich selbsttätig schließt. Ein am Ende der Rinne angebrachter Abschlußschieber verhindert, daß die Flamme in die Rinne hineinschlägt. Der am oberen Ende der Rinne befindliche Wagen kann erst dann ausgelöst werden, wenn der Abschlußschieber geöffnet ist. (D. R. P. 315538, Kl. 24h, vom 17. Februar 1914.) *i*

Selbsttätiges Gebläse für Feuerungen und Gaserzeuger, welches durch einen mit der Abhitze der Feuerung betriebenen Heißluftmotor angetrieben wird. Wilhelm Coorssen, Burg, Bez. Bremen. — Der wärmeaufnehmende Teil des Motors liegt in einem Nebenkanal, welchem die Abhitze in regelbarer Menge zugeführt wird. Bei einem Schmiedefeuer sind der Nebenkanal und der Motor an dem Feuerbecken unter der Herdplatte angeordnet. (D. R. P. 315373, Kl. 24i, vom 16. September 1917.) *i*

Luftabschlußvorrichtung für Kettenroste. Josef Prégardien, Cöln-Lindenthal. — Die Verbrennungsrückstände werden ohne Abstreifer unterhalb einer in der Bewegungsrichtung des Rostes ausschwingbaren unterteilten Luftabschlußklappe ausgetragen. Die Schwingachse der Luftabschlußklappe ist in der Höhe verstellbar. Jede Luftabschlußteilklappe ist auf zwei Scheiben drehbar aufgehängt, die von einer drehbaren, mit hohlem Vierkant versehenen exzentrischen Achse getragen werden. Die Hohlachsen aller Teilklappen sind gleichachsig so angeordnet, daß sich ein vierkantiger Dorn von außen in die Höhlung der Achsen einführen läßt. (D. R. P. 315560, Kl. 24f, v. 20. Juni 1914.) *i*

Sicherheitsgasfeuerung mit gleichzeitiger Regelung der Luft- und Gaszufuhr. Westfälische Maschinenbau-Industrie Gustav Moll & Co., Akt.-Ges., Neubeckum in Westf. — Die Regelungsvorrichtung ist von dem erzeugten Druck oder der erzeugten Temperatur abhängig. Die Regelung erfolgt derart, daß bei vollständigem Abschluß der Gaszufuhr die Luftzufuhr nur auf eine Mindestmenge gedrosselt, also nicht vollkommen abgeschlossen wird. (D. R. P. 315322, Kl. 24c, vom 24. Juli 1918.) *i*

Sicherheits-Gasfeuerung mit Zündbrenner und selbsttätigen Verriegelungen. Westfälische Maschinenbau-Industrie Gustav Moll & Cie., Akt.-Ges., Neubeckum in Westf. — Das Absperrglied in der Gasleitung zum Zündbrenner wird durch eine Verriegelung gesperrt und erst nach dem Ausschwenken des Zündbrenners freigegeben. Es muß also der Zündbrenner erst ausgeschwenkt werden, worauf erst sein Gashahn geöffnet und das Gas entzündet werden kann, sodaß kein unverbranntes Gas in die Feuerung des Kessels gelangen kann. (D. R. P. 315514, Kl. 24c, vom 16. November 1915, Zus. zu Pat. 306262.) *i*

Elektrischer, durch Induktionsstrom geheizter Herd oder Rost. Adolf Pfretzschner, G. m. b. H., Pasing. — Im Sekundärstromkreis des Transformators liegende, wegen ihres geringen Widerstandes für die Wärmeerzeugung nicht in Betracht kommende Stäbe oder Ringe besitzen abwechselnde Polarität, so daß der auf den Herd oder Rost gestellte Gegenstand durch die als Auflage dienenden Polstäbe oder Ringe in eine Anzahl von Abschnitten zerlegt ist, zu deren Erhitzung durch Stromübergang nur eine geringe Spannung erforderlich ist. (D. R. P. 315502, Kl. 21h, vom 2. März 1917.) *i*

Zerstäubungsvorrichtung an Brennern für flüssige Brennstoffe. Luxsche Industriewerke, Akt.-Ges., Ludwigshafen a. Rh. — Bei diesem Zerstäuber finden in achsialer Richtung verlaufende Schraubenflügel mit eigenartig gekrümmten Schraubenflächen zur Führung und Mischung des zerstäubten Brennstoffes mit der Zerstäubungs- und Verbrennungsluft Verwendung. Die Zerstäubung kann noch wesentlich gesteigert und sogar für dickflüssige Brennstoffe, wie Teer, verwandt werden, wenn man das Olluftgemisch nicht einfach die Zwischenräume der Schraubenflügel durchstreichen läßt, sondern es möglichst oft einer Ablenkung und Teilung unterwirft, wodurch eine vollkommene Zerreibung und Zerstäubung des Brennstoffes und innigste Mischung mit der Verbrennungsluft erzielt werden soll. Zu diesem Zwecke bringt man zwischen den Schraubenflächen kleine Prallwiderstände an, die aus den Flügeln herausgebildet sind. (D. R. P. 315732, Kl. 24b, vom 24. Juni 1914.) *i*

Herstellung eines flüssigen Heizmittels. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. — Acetaldehyd und Paraldehyd werden in einem der gewünschten Flüchtigkeit entsprechenden Verhältnis gemischt. Acetaldehyd allein, welcher mit nicht leuchtender und nicht rußender Flamme brennt, hat einen zu niedrigen Siedepunkt (22° C.), während Paraldehyd erst bei 124° C. siedet. Die Mischung soll annähernd dieselbe Verbrennungswärme wie Brennspiritus besitzen und ein vollwertiges Ersatzmittel für diesen sein. Eine für viele Zwecke brauchbare Mischung stellt z. B. das Gemisch von Acetaldehyd und Paraldehyd dar, welches bei der Darstellung von Paraldehyd aus Acetaldehyd als Rohprodukt erhalten wird und bei etwa 50° C. siedet. (D. R. P. 315290, Kl. 23b, v. 30. Aug. 1917.) *i*

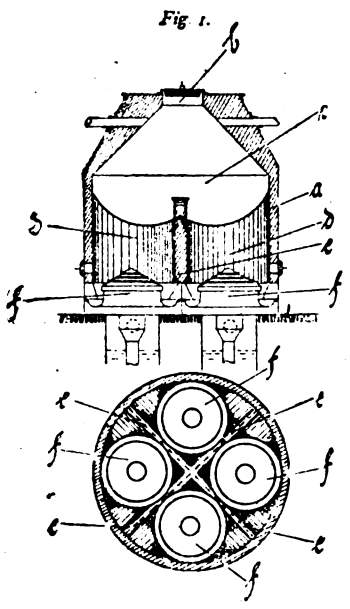
Heizvorrichtung für flüssige Brennstoffe mit Vorwärmung der regelbar zuzuführenden Verbrennungsluft. Berthold Diestel, Hamburg. — Die Heizvorrichtung besteht im wesentlichen in einem Vergaser mit verstellbarer Haube, einer der Erhitzung der Luft dienenden verstellbaren Doppelglocke und einer verstellbaren Anheizschale, deren Bewegungsmittel sämtlich so angeordnet sind, daß sie von den Heizgasen nicht getroffen werden und auch während des Betriebes stets gangbar bleiben. (D. R. P. 315537, Kl. 24b, vom 21. Januar 1914.) *i*

Luftzuführungseinrichtung für Ölfeuerungen. Gebr. Körting, Akt.-Ges., Linden b. Hannover. — Die Verbrennungsluft wird durch mehrere, auf einer Pyramide oder einem Kegel um den Brenner herumliegende, die Mitte freigebende Luftklappen zugeführt. Die einzelnen Luftklappen sind mittels eines verstellbaren Gestänges mit einem den Brenner umgebenden Ring oder einer Hülse verbunden, die in der Abschlußstellung der Klappen verriegelbar ist. (D. R. P. 316014, Kl. 24b, vom 17. Juni 1917.) *i*

Mit Gas gefüllte Blankglüh-Muffel. Erich Vogt, Bergisch-Gladbach. — Der ein- oder zweiseitig offene Glühraum ist lediglich durch einen Dampf-, Gas- oder Flüssigkeitsschleier von der Außenluft abgeschnitten, um bei vollständiger Verhütung des Sauerstoffzutrittes zum Glühraum und des Gasaustrittes aus demselben eine ununterbrochene Beschickung und Entleerung der Muffel zu ermöglichen. Die Beschickungsöffnung, u. U. auch die Entnahmeöffnung, ist mit einem Düsenring umgeben, in welchen das den Abschlußschleier erzeugende Mittel, Gas, Dampf oder Flüssigkeit, gepreßt wird. Die Düsenringe sind mit radial und exzentrisch gestellten Düsen versehen. Zur Vermeidung eines Gasüberdruckes in der Muffel ist ein besonderes Gasabzugsrohr vorgesehen. (D. R. P. 314366, Kl. 18c, v. 27. April 1917.) *i*

Großgaserzeuger mit Drehrost zur Erzeugung von Gas aus festen Brennstoffen. Eugen Dolensky, Frankfurt a. M. — Durch Anordnung von Feuerbrücken, Füllwänden und dergl. zur Unterteilung des unteren Schachtraumes und durch die Verwendung je eines Drehrostes in jedem geschaffenen Schachtabteil soll die Abförderung von Asche und Schlacke an jeder Stelle des Gaserzeuger-Bodens nach den tatsächlich vorhandenen Mengen an Schlacke und Asche und den besonderen Bedürfnissen des Betriebes ermöglicht werden. Die Querschnittsform des Gaserzeugers kann nach der Windzuführung und Gasabführung freier durchgebildet werden. Die Abbildungen zeigen einen senkrechten Längsschnitt und einen Querschnitt des Gaserzeugers. Mit *a* ist der Mantel des Gaserzeugers, mit *b* die Öffnung zum Einfüllen des Brennstoffes bezeichnet. In dem Raum *c* geht die Entgasung der Kohle und zu einem großen Teil auch die Gaserzeugung, z. B. die Bildung von Wassergas oder Mischgas, vor sich. Mit *d* sind die mittels der kreuzförmig gestalteten Trennungswände *e* gebildeten Schachträume bezeichnet, in denen vorwiegend die für die Gaserzeugung erforderliche Verbrennung von Brennstoff vor sich geht, und in denen infolgedessen die größte Menge von Schlacke und Asche auftritt, aber zugleich auch eine innigere Berührung von Brennstoff und Verbrennungswind erreicht werden muß. Von den Drehrosten *f* sind vier über den Gaserzeugerboden verteilt. (D. R. P. 310174, Kl. 24e, vom 22. Februar 1917.) *i*

Fig. 1.



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 29.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.

Verhinderung des Beschlagens von Scheiben aus Glas und anderem durchsichtigen Material durch Überziehen mit einem die Oberflächenspannung vermindernden Mittel. Goerz, Photochemische Werke m. b. H., Berlin-Steglitz. — Man verwendet einen Überzug aus wässerigen Lösungen von Albumin, Gelatine, Dextrin, Gummi arabicum o. dgl., und zwar wird dieses Material in Form einer Lösung oder Suspension in solcher Dicke aufgetragen, daß es im Zustande der Lösung durch Adhäsion an der Scheibe gehalten werden kann. (D. R. P. 305163, Kl. 22g, vom 15. August 1916.) *i*

Biegen von Glastafeln in nicht abwickelbaren Krümmungen durch Erhitzen auf einer konvexen Form unter nachgiebiger Unterstützung des Randes der Glastafeln. Akt.-Ges. der Spiegel-Manufakturen und Chemischen Fabriken von St. Gobain, Chauny und Cirey, Stolberg, Rhld. (D. R. P. 307124, Kl. 32a, vom 15. August 1916.) *i*

Verschmelzen der Ränder von Hohlgläsern und Einbrennen von Verzierungen, z. B. längskreisförmiger Umrißlinien, auf Glas- oder keramischen Gegenständen. Vereinigte Bornkesselwerke m. b. H., Berlin. — Das Verschmelzen oder Einbrennen geschieht mit Hilfe eines Flammenkranzes, der durch die schnelle kreisförmige Bewegung von Brennermündungen entsteht. Dabei steht der Glasgegenstand selbst fest, d. h. er dreht sich nicht um die zum Rande oder zur Umrißlinie senkrechte Achse. Um z. B. Farben auf der Fläche von Glas- oder keramischen Gegenständen einzubrennen, bewirkt man das Einbrennen durch mehrere konzentrisch angeordnete, sich drehende Flammenkränze. (D. R. P. 314607, Kl. 32a, vom 9. Juli 1916.) *i*

Die Bedürfnisse der Glasfabrikation an feuerfesten Materialien. C. Berry. — Mit seinen im Versuchslaboratorium der LACLEDE-CHRISTLY CLAY PRODUCTS COMPANY in St. Louis ausgeführten Arbeiten zeigt Verf., in welchem Maße die Lebensdauer der Wannensteine und Häfen mehr durch ihre physikalische Struktur als durch ihre chemische Zusammensetzung bedingt wird. Die Haltbarkeit der Wannensteine wird insbesondere durch den Betrieb mit Glasblasemaschinen erheblich verlängert. (Sprechsaal 1919, S. 30.)

Die Ergebnisse bringen dem Glashüttenmann im wesentlichen nichts Neues. ze

Begußglasuren. Friedr. Richter. — Gewöhnliche Begußglasuren erlangen bei etwa SK 3 schon aus sich heraus Vollglanz. Von besonderer Art sind jedoch diejenigen Begußglasuren, welche bei erheblich höherem Brande blank werden und ihre Schönheit erst durch das Salzen erhalten. Eine solche mit 66,23% SiO_2, 15,74% Al_2O_3, 3,61% Fe_2O_3, 3,52% CaO, 2,98% MgO, 1,22% Alkalien, 6,70% Glühverlust wird mit Erfolg in rheinischen Rohrfabriken verwendet. Bei SK 8 ist diese Glasur gut ausgeflossen; sie erhält im Steinzeugofen bei SK 6—7 gesalzt eine schöne rotbraune glänzende Oberfläche. Auch die physikalischen Eigenschaften sind wichtig. Begußlehme dürfen weder zu fett noch zu mager sein. Im ersteren Falle muß ein Teil des Lehmes verglüht werden, im anderen Falle hilft Zusatz fetten Tones. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 46.)

Die rotbraune Färbung der Lehmglasuren beruht auf der Gegenwart von Titansäure bezw. Bildung von Eisentitanat. Eine Untersuchung auf TiO_2 ist hier anscheinend unterblieben. ze

Die Versilberung von Glas. Alex. Silverman und Paul D. Neckerman. — Im Altertum wurden Hohlgläser mit Blei oder Legierungen ausgegossen. Später wurde emulgiert. Den ersten Versuch, Glas mit einem aus wässeriger Lösung niedergeschlagenen Silberbelag zu versehen, machte 1836 LIEBIG. Seit Verbesserung dieses Verfahrens durch PETITJEAN 1855, der das Silber aus ammoniakalischer Silbernitratlösung mit Weinsäure auf dem Glase niederschlug, hat die Spiegelindustrie das PETITJEAN-Verfahren bis auf einige Modifikationen beibehalten. Das genannte Verfahren, ebenfalls PALMIERIS und BARTONS, sowie DRAPERS, MARTINS und BRASHEARS Prozesse, werden ausführlich beschrieben. Da andere Verfahren teils viel Silber, teils besser verwendbare Reduktionsmittel vergeuden, — z. B. benutzt ein großer Fabrikant Honig und Alkohol, — so haben Verf. vom Standpunkte der Wirtschaftlichkeit die Versilberungsverfahren zum Gegenstand einer umfangreichen experimentellen Studie gemacht, wobei als Reduktionsmittel die folgenden angewandt wurden: Seignettesalz, Formaldehyd, Weinsäure, Citronensäure, Dextrin, Gerbsäure, Natriumtartrat, Milchzucker, Zinnchlorür, Rohrzucker mit Salpetersäure invertiert, Phenylhydrazin, Ameisensäure, Kaliumnitrit, Natriumsulfit, salpetrige Säure, Ferrosulfat, Acetaldehyd. Zunächst sind die qualitativen Ergebnisse tabellarisch zusammengestellt; die quantitativen sollen folgen. (Sprechsaal 1919, S. 78—80.) *ze*

Aus Zirkonoxyd und alkalischen Erden bestehendes Trübungsmittel für die Herstellung weißer Emaille. Landau & Co., Wien. — Der Gehalt des Trübungsmittels an alkalischen Erden liegt unterhalb des normalen Molekularverhältnisses. Werden z. B. Lösungen von Zirkonnitrat und Calciumnitrat in einem vom normalen Oxydverhältnis abweichenden Verhältnis gemischt, so daß die bei der weiteren Behandlung entstehenden Oxyde in einem Verhältnis stehen, bei dem die Verhältniszahl für das Erdalkalioxyd kleiner ist als in der Molekularverbindung, wird dann die Lösung eingedampft und der Rückstand geglüht, so bleibt Zirkonium-Calciumoxyd in äußerst voluminöser und für Trübungszwecke geeigneter Form zurück. In ähnlicher Weise kann man Zirkonium-Magnesiumoxyd erhalten. (D. R. P. 314710, Kl. 48c, vom 24. November 1911.) *i*

Verfahren zum Brennen von Porzellan, Steingut u. dgl. unter Zuführung hocherhitzter Sekundärluft. Dr. Ernst Enke, Breslau. — Die Sekundärluft wird unter hohem Druck den die Brennkammer verlassenden Feuergasen zugeführt. (D. R. P. 314585, Kl. 80c, v. 2. Nov. 1915.) *i*

Kombiniertes Stempel-Spritzverfahren. Reinh. Seidel. — Zur Übertragung feinkeramischer Dekore verwendet man bisher ein Stempelverfahren, bei der mit Dickӧl angeriebene Farbkörper direkt mit dem das Muster wiedergebenden Gummistempel aufgebracht wird. Einigermaßen fehlerfrei lassen sich so nur kleine Muster aufdrucken; größere Farbflächen fallen grobporig und zerrissen aus. Diese Mängel werden bei der vom Verf. empfohlenen Verbindung des Stempelverfahrens mit dem Spritzverfahren gänzlich vermieden. Statt mit Farbkörper wird das Muster jetzt nur in Firnis aufgestempelt. Der Firnis wird zuvor mit Lampenruß verrieben, um Druckfehler deutlich sichtbar zu machen. Auf das Firnismuster wird nun mittels des Luftdruckapparates *trockenes*, feinstzerriebenes Farbpulver aufgestäubt. Nach gründlichem Trocknen erfolgt dann das Abpudern mit Wattebausch und Pinsel. Beim Einbrennen des Dekors brennt der Ruß vollkommen aus. Dieses kombinierte Verfahren bietet noch den besonderen Vorzug, daß die Farbenpalette unbeschränkt ist, während mit Farbstempelung nur Golddekore und allenfalls noch ein sattes Olivengrün, tiefes Rostbraun sowie der sehr teure Purpur gelingen. Somit bedeutet das kombinierte Stempel-Spritzverfahren eine erhebliche Bereicherung der feinkeramischen Technik. (Sprechsaal 1919, S. 95—96.)

Die nicht genannten Nachteile dieses Verfahrens sind die durch Verstäubung unvermeidlichen Farbstoffverluste und Schädigung der Atmungsorgane. Das Dekorieren mit Schutzvorrichtung ist immerhin recht erschwerend. ze

Über die Wirkung von Eisenoxyd auf Silikaziegel. E. Rengade. — Nach Untersuchungen an Gewölben des Martinofens lassen sich vier Zonen unterscheiden, die hauptsächlich durch Eisenoxyd und Ofenstaub in den Silikaziegeln verursacht werden. Die mit den Flammen in unmittelbarer Berührung gewesenen verglasten; mehr oder weniger stalaktitisch abgetropften Steine haben hellgrauen Bruch; der Tridymit ist hier geschmolzen und in Krystobalit übergegangen. Die darüber befindliche, schwarze Zone zeigt im polarisierten Licht das typische Gefüge aus großen, sehr durchsichtigen Tridymitkrystallen. Sie haben durch Capillaritätswirkung das Eisen aus der untersten Zone aufgesaugt, sodaß diese dadurch oft eisenärmer als die obere Zone geworden ist. In der nun folgenden Übergangszone (3. Zone) nimmt der Tridymit ab, bis man schließlich in der vierten und obersten Zone das normale Gefüge des ursprünglichen Ziegels wiederfindet. Zahlreiche chemische Analysen aus sauren und basisch betriebenen Martinöfen geben weitere wertvolle Aufschlüsse. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 50—51.) *ze*

Ringofen zum Brennen von Kalk, Dolomit und ähnlichem Gut mit zentral eingebautem Gaserzeuger. Emil Skuballa, Berlin. — Jede Kammer besitzt nur eine einzige, nach außen führende Anschlußöffnung, an welche nacheinander das bewegliche Gas-, das Luftzuführungs- und das Rauchgasabführungsrohr angeschlossen wird. (D. R. P. 314584, Kl. 80c, vom 31. August 1917.) *i*

Schachtofen zum Brennen von Dolomit, Kalk u. dgl. mit angebautem Gaserzeuger. Emil Skuballa, Berlin. — Der Gaserzeuger umgibt den Ofen als geschlossener Ring, dessen Gichtbühne zugleich zur Beschickung des Brennofens dient, und dessen Sohle aus einem ringförmigen Rost von bewegten kegelförmigen Austragewalzen besteht, welche die Asche in eine Anzahl Aschentrichter befördern. (D. R. P. 314586, Kl. 80c, vom 12. Juli 1917.) *i*

Beton im Wohnungsbau. Marx. (Ges.-Ing. 1919, Bd. 42, S. 353.) *sch*

Herstellung von künstlichen Steinen, insbesondere für die Spielwaren-Industrie. Johanna Kauffmann geb. Schmierer, Asperg in Württemberg. — Man mischt 1 Gew.-T. Wasserglaslösung mit 3—4 Gew.-T. Schlämmkreide und einer geringen Menge Zement gründlich, knetet und bringt die Masse in beliebige Formen. (D. R. P. 313675, Kl. 80b, vom 21. Februar 1918.) *i*

Digitized by Google

26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie.

Pfefferminzkultur in Holland. Polak's Frutal Werke. — Die Firma destillierte auf Veranlassung der GENESKRUIDTUINEN WALCHEREN von zwei verschiedenen Böden, zwei Partien getrocknetes Pfefferminzkraut mit folgendem Ergebnis:

Menge Kraut	Ausbeute	in %
215 kg	1,500 kg Öl	0,7 %
156 kg	1,480 kg Öl	0,95 %

Geschmack und Geruch des Öls waren gut und dem des amerikanischen Öles ähnlich. Auch die Ausbeute stimmte mit denen bei der Destillation von Pfefferminzkraut in Wayne County, Michigan, U. S. A., überein. Das Öl zeigte folgende Konstanten — zum Vergleich sind die Grenzwerte für reines amerikanisches Öl angegeben.

	Amer. Öl	Erste Partie	Zweite Partie
Brechung $N_D^{20^0}$	1,460—1,463	1,4621	1,4615
Drehung α_D	—18° —34°	—29,2°	—29°
Spez. Gew. $D\frac{15^0}{15^0}$	0,900—0,915	0,907	0,905
Löslichkeit in 90%ig. Alkohol	in 1/2 Vol.	in 1/4 Vol.	in 1/4 Vol.
Löslichkeit in 70%ig. Alkohol	2,5—5 Vol.	in 4 1/4 Vol.	in 3 1/2 Vol.
Säurezahl		praktisch 0	praktisch 0
Esterzahl		23,7	21
Esterzahl nach Acetylierung		194,3	188
Estermenthol	5—9%	6,7%	5,9%
Gesamtmenthol	48—63%	63,4%	61%

Die Zahlen für Gesamtmenthol sind aus der Esterzahl nach der Acetylierung berechnet, ohne zu berücksichtigen, daß in dem ursprünglichen Öl ein Teil des Menthols als Ester vorkommt. Für entsprechende Korrektion wären ungefähr 2% in Rechnung zu bringen. Bei einer Rektifikation wurden aus der ersten Partie 1,370, aus der zweiten 1,350 kg Öl mit nachfolgenden Konstanten erhalten.

	Erste Partie	Zweite Partie
Brechung $N_D^{20^0}$	1,4619	1,4610
Drehung α_D	—29,2°	—29,1°
Spez. Gew. $D\frac{15^0}{15^0}$	0,907	0,905
Löslichkeit in 90%ig. Alkohol	in 1/4 Vol.	in 1/4 Vol.
Löslichkeit in 70%ig. Alkohol	in 3 Vol.	in 3 Vol.
Säurezahl	praktisch 0	praktisch 0
Esterzahl	22,9	22,3
Estermenthol	6,5%	6,5%
Gesamtmenthol	66,4%	63,3%

Das aus beiden Partien gewonnene Öl besaß sehr guten Geschmack und Geruch und entsprach den Anforderungen der Niederl. Pharmakopoe. Es ist aber noch nicht möglich, zu beurteilen, ob eine Kultur von Pfefferminzkraut für Holland lohnend sein würde, da es sich bei den bisherigen Versuchen nur um eine beschränkte Probe handelte; doch sollen die Versuche in größerem Maßstabe wiederholt werden. (Pharm. Weekblad 1919, Bd. 56, S. 41—42). *r*

Cypressenöl. Schimmel & Co. — Ein der Firma geliefertes Cypressenöl aus Frankreich war von einer geradezu fürchterlichen Beschaffenheit. Im Gegensatz zum normalen Destillat war es dickflüssig und dunkelbraun und hatte einen rein harzigen Geruch, der auch nicht einmal entfernt an den des Cypressenöls erinnerte. Ebenso zeigten sich in den Konstanten ganz bedeutende Abweichungen, wie aus folgender Gegenüberstellung ersichtlich ist:

	Geliefertes Öl	Deutche Destillate	Französische Destillate
D_{15^0}	0,9914	0,88 bis 0,90	0,868 bis 0,884
α_D	+ 29° 20′	+ 4 bis + 18°	12 bis + 31°
Löslichkeit in 90%ig. Alkohol	0,3 Vol.	2 bis 7 Vol.	4 bis 7 Vol.
Säurezahl	20,5	1,5 bis 3,0	bis 2
Esterzahl	42,9	13 bis 22	3 bis 14

Offenbar hat man es hier mit einem stark verharzten Produkt zu tun, und zwar macht es ganz den Eindruck, als ob man verschiedene Ölreste zusammengegossen hätte, die jahrelang herumgestanden haben und gänzlich verdorben sind. Infolgedessen konnte auch durch Rektifizieren mit Wasserdampf kein brauchbares Öl erhalten werden. In welchem Maße die Verharzung vorgeschritten war, ging auch daraus hervor, daß die Ölausbeute bei der Rektifikation nur etwa 50% betrug. Ob das Öl außerdem noch verfälscht war, wurde nicht festgestellt. (Bericht von Schimmel & Co., Miltitz, Bez. Leipzig, April/Oktober 1919, S. 17.) *r*

Darstellung von Vanillin. Confectionary Ingredients, Ltd., London, F. E. Matthews, A. T. King und Th. Kane. — Hauptsächlich ist Vanillin bis jetzt dargestellt worden durch Oxydation von Eugenol oder Isoeugenol. Es wurde nun gefunden, daß 4 Oxy-3 methoxy-benzoylchlorid oder Vanilloylchlorid, das durch Einwirkung von Thionylchlorid auf das trockene Monoalkalisalz der Vanillinsäure gewonnen werden kann, zu Vanillin reduziert werden kann, wenn man die betreffenden Lösungen in Toluol, Xylol oder anderen geeigneten neutralen Lösungsmitteln bei Siedetemperatur im Wasserstoffstrom in Gegenwart eines Katalyten, der aus einem Edel- oder Halbedelmetall besteht, behandelt. (Engl. Pat. 131 161 vom 20. August 1918.)

Weit bessere und einfachere Verfahren zur Gewinnung von Vanillin sind seit langem in der Industrie bekannt; es sei hier nur auf die Gewinnung des Vanillins z. B. aus Guajacol hingewiesen, die vorzügliche Ausbeuten liefert. Bei dem augenblicklichen Marktpreise mag ja das vorstehende Verfahren einige Aussicht auf Rentabilität bieten, im allgemeinen würden sich die Unkosten verhältnismäßig zu hoch stellen, und man kann auch hier nur sagen, je einfacher der Weg, desto besser. *ö*

Zur deutschen Kiefernterpentingewinnung mit geschlossenen Bohrungen und Harzbeuteln. H. Wislicenus. — Die neuzeitlichen, in die forstliche Praxis eingeführten Verfahren zur Terpentingewinnung sind das SPLETTSTÖSSERsche Rinnenverfahren und das vom Verf. empfohlene Bohrverfahren. Beide Verfahren sind dem bisherigen Latschenverfahren überlegen. Während das SPLETTSTÖSSERsche mit diesem die offene Baumverwundung gemeinsam hat, ist das Bohrverfahren eine geschlossene Abzapfung des Terpentins. In den Proben von SPLETTSTÖSSER-Balsam fanden sich 22,6 bezw. 26,4 bezw. 27,0% Terpentnöl und 69,4 bezw. 71,3% Harz, während aus geschlossenen Bohrwunden mit Flaschen regelmäßig 33—35% Terpentinöl erhalten wurden, welche Zahlen der ursprünglichen Beschaffenheit des Terpentins, wie es im Holze vorhanden (36—38%), entspricht. Aber auch sonstige Qualitätsunterschiede machen sich bemerkbar, die eben mit dem offenen Ablaß des ausgestoßenen Rohbalsams am Baume in den offenen SPLETTSTÖSSER-Rinnen zusammenhängen und eine Entwertung des nach dieser Art gewonnenen Harzes bedingen; sie ist eine Folge der bei allen offenen Verwundungsverfahren unvermeidlichen Einflüsse von Wind und Wetter, Luftsauerstoff und Wasser, während bei dem geschlossenen Bohrverfahren diese Einflüsse ausgeschaltet sind, wodurch sich die außerordentliche Hochwertigkeit des Bohr-Flaschen-Terpentins ergibt. Das SPLETTSTÖSSERsche Rinnen-, auch »Risser-Verfahren« genannt, liefert zwar größere Gesamtausbeute, ist jedoch eine ausgesprochene »Totharzung« mit nur einmaliger Jahresausbeute und nur für Bestände anwendbar, die im gleichen oder folgenden Jahre zum Abtrieb kommen sollen. Das Bohrverfahren kann dagegen eher als jedes andere zu einer schonenden »Lebendharzung« ausgebildet werden, wenn schon unter Verringerung der jährlichen Ausbeute. (Sonderabdr. a. Naturw. Ztschr. Forst- u. Landw. 1918, 1. u. 2. Heft.) *th*

Heimisches Terpentinöl und Harz. Eduard R. Besemfelder. (Chem.-Ztg. 1919, S. 4.)

Agenda du Chimiste-Parfumeur. R. M. Gattefossé. 312 S. 7,50 Fr. Verlag Editions Scientifiques Françaises, Lyon, Rue Camille 19.

Fixieren von Riechstoffen in festen oder flüssigen Riechstoffträgern. Otto Braemer, Hamburg. — Versuche sollen ergeben haben, daß man die ätherischen Öle und andere ähnliche flüchtige Riechstoffe in den Riechstoffträgern fixieren und damit die Verflüchtigungen mehr oder minder verhindern kann, wenn man den Produkten Gerbsäuren oder gerbsaure Salze, insbesondere der Alkalien und des Ammoniums, zusetzt. Zweckmäßig erscheint ferner ein Zusatz von Zucker, welcher zunächst mit der Gerbsäure oder dem ätherischen Öl oder dem Gemisch beider vermengt wird. Statt der Gerbsäure kann auch die Gallussäure Anwendung finden. Um beispielsweise künstlichen Zimt herzustellen, werden 2 Gew.-T. ätherischen Zimtöles mit 2 Gew.-T. Gerbsäure und 16 Gew.-T. Zucker innig vermengt und dem Gemisch 40 Gew.-T. Kartoffelwalzmehl und 40 Gew.-T. Steckrübenmehl zugesetzt. (D. R. P. 314829, Kl. 23a, vom 19. März 1918.) *i*

Die kosmetischen Cremes. Lublin. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 421.) *sch*

Aluminiumtuben für Zahnpasten. G. — Die störenden Einwirkungen der Aluminiumtuben auf Pasten sind sicher darauf zurückzuführen, daß das Metall zersetzend auf einen oder mehrere Bestandteile der Paste einwirkt, wobei sich Gase entwickeln, die weitere Veränderungen in der Paste hervorrufen. Diese Wirkung des Aluminiums beruht wahrscheinlich auf dem Gehalt an Verunreinigungen wie Natrium, Eisen, Kupfer, Blei, Phosphor, Antimon, Schwefel, Silicium, Kohlenstoff. Neben der zerstörenden Wirkung alkalisch reagierender Flüssigkeiten wirken auch neutrale Salze zersetzend ein. Sicherlich kommt aber auch die Art der Metalloberfläche in Betracht, da die stärksten Veränderungen der Paste immer an den ausgearbeiteten Stellen der Tuben, des Halses, zu bemerken sind. Die gegen die Zersetzung angewandte »Neutralisierung« der Tuben besteht aus einem Paraffinüberzug der Innenseite, welcher aber bei höherer Temperatur schmilzt und infolgedessen dann die Paste auch mit dem Metall in Berührung kommen läßt. Hauptsache wird sein, chemisch reines, vor allem natriumfreies Aluminium zu verwenden. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 445.) *sch*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 12. Februar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 18/19.** 44. Jahrgang. Seite 45—48.

Inhalt: 8. Bakteriologie. Desinfektion. ~~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

8. Bakteriologie. Desinfektion.

Über die Aussalzbarkeit von Bakterien durch Magnesiumsulfat. E. Gildemeister und K. Günther. — Die Angaben LIEFMANNS über das verschiedenartige Verhalten der Bakterien gegenüber der eiweißfällenden Wirkung konzentrierter Salzlösung wurden einer Nachprüfung unterzogen und teils übereinstimmende, teils abweichende Resultate erhalten. Die praktische Bedeutung der Aussalzungsmethode mittels Magnesiumsulfats nach LIEFMANN erscheint für die Diagnose wegen ihrer Unzuverlässigkeit gering. (Zentralbl. Bakteriol. 1919, Bd. 83, S. 391.) *ks*

Absolute und relative Desinfektionskraft von Elementen und chemischen Verbindungen. H. Friedenthal. (Biochem.-Ztschr. 1919, Bd. 94, S. 47.) *ks*

Benzoesäure als Desinfektionsmittel. H. P. Kaufmann. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 199—200.) *r*

Desinfektionsversuche bei Lyssa. Fr. Wauschkuhn. — Bei Strassenvirus und Virus fixe wurden gute Erfolge mit Formaldehyd, Sublimat, 60%ig. Alkohol, Kresolseifenlösung und durch Austrocknung erreicht. Gänzlich unwirksam waren Jod, Chinosol, Lysoform, Wasserstoffsuperoxyd, Sonnen- und Bogenlampenlicht. (Zentralbl. Bakteriol. 1918, I, Bd. 81, S. 318.) *sp*

Über die Desinfektionswirkung von Cyanwasserstoff. E. v. Skramlik. — Untersuchungen über das Verhalten der einzelligen Organismen gegenüber Blausäure haben das Resultat gezeitigt, daß eine wässerige Blausäurelösung (1 Mol. in 4,16 l) Cholera asiatica- und SHIGA-KRUSE-Bazillen vollkommen, Paratyphus B und Staphylokokken nur zum Teil abtötet. Die Blausäure in wässeriger Lösung ist etwa 85 mal weniger wirksam als Salzsäure. Auf Luftkeime wirkt Blausäuregas auch nur teilweise abtötend. Bei der Schädlingsbekämpfung mit Blausäure ist also nicht mit gleichwertiger völliger Desinfektion zu rechnen. (Zentralbl. Bakteriol. 1919, Bd. 83, S. 386.) *ks*

Blausäuredesinfektion und Blausäurevergiftung. H. Führer. — Verf. beschreibt eingehend einen selbstdurchgeführten Großversuch zur Tötung von Kleider- und Pelzmotten im Zimmer mittels Blausäure, bei dem durch Kontrolltiere (Ameisen und Mäuse) festgestellt wurde, wie weit giftige Blausäurekonzentrationen durch Zimmerdecke, Wände und Türen hindurchdringen. In Amerika wird schon seit 1898 gegen die indische Mehlmotte, die in den letzten vier Jahrzehnten auch in Mitteleuropa der schlimmste Schädling der Mühlenindustrie geworden ist, die Blausäureräucherung angewandt, während man in Deutschland bis 1917 das Verfahren für zu gefährlich hielt. Die Blausäurebehandlung ist auch das sicherste Mittel zur Vernichtung der Kleiderläuse, Stechfliegen, Wanzen, Flöhe, Kleidermotten, Küchenschaben und gewinnt vielleicht auch Bedeutung zur Bekämpfung land- und forstwirtschaftlicher Schädlinge. In Kalifornien wurden in einem Jahre 1 Mill. Doll. zur Blausäureräucherung von Citruskulturen ausgegeben. Man verwendet für 1 cbm Raum 23 g 95%ig. Cyannatrium, um 1 Vol.-% HCN zu erzielen, und trägt es in überschüssige, mit 2 Teilen Wasser verdünnte Abfallschwefelsäure 60° Bé. (1,7) ein. Blausäuredesinfektion muß von Sachverständigen mit Sauerstoffapparaten ausgeführt werden. Die Raumdesinfektion im Großen betreibt der TECHNISCHE AUSSCHUSS ZUR SCHÄDLINGSBEKÄMPFUNG, Berlin; für den Haushalt empfiehlt Verf. eine »Entmottungskiste« von 1 cbm Fassungsraum. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 487—492.) *md*

Über Gehaltsbestimmung wässeriger Kresotinkresol- und Rohkresollösungen. H. Fincke. — Zur Entlausung und Entseuchung von Bekleidungs- und Ausrüstungsgegenständen werden 2- oder 1%ige Lösungen von Kresotinkresol benutzt. Bei der Bestimmung dieser Lösungen kommt es auf die Gesamtgewichtsmenge wasserlöslicher kresolähnlicher Stoffe an. 100 ccm der filtrierten Lösung werden einmal mit 50 und dreimal mit 30 ccm Äther verlustlos ausgeschüttelt. Die vereinigten Auszüge läßt man etwa 20 Std. über wasserfreiem Chlorcalcium stehen. Dann filtriert man die Ätherlösung in ein gewogenes Kölbchen von 250—300 ccm Inhalt, wäscht mit Äther nach und destilliert den Äther bis auf etwa 5 ccm ab. Hierauf wird der Äther auf dem Wasserbade durch einen trocknen Luftstrom bis zum konstanten Gewicht abgesaugt. Dann wägt man. Bei reinen Kresotinkresollösungen kann die Kresotinsäure aus der Alkalität der Asche berechnet werden. Auch läßt sich die Bestimmung von Kresollösungen mittels der Chloroformausschüttelung ausführen. (Veröff. Geb. Militär-Sanitätswes. 1918, Heft 72, S. 145.) *sm*

Über Kresole und Ersatzmittel für Kresolseife. I. Die Kresolalkali-Lösungen und ihre Desinfektionswirkung. E. Hailer. — Aus Natriumhydroxydlösungen und Kresol lassen sich durch Mischung in gewissen Verhältnissen klare Kresollaugen gewinnen, die mit Wasser in bestimmten Verhältnissen verdünnt klare Kresollösungen geben. Kresollösungen, die aus gleichen Teilen 30%iger Natronlauge gewonnen sind, lösen sich sofort und in fast allen Verhältnissen klar im Wasser. Die Desinfektionswirkung des Kresols ist in alkalischen Lösungen stark herabgesetzt, um so stärker, je mehr Kresol an Alkali gebunden ist. Für die praktische Anwendung sind die Kresollaugen hauptsächlich nur zur Desinfektion von Darmausscheidungen und infektiösen Abfällen und Abgängen in Krankenhäusern und Seuchengehöften in Beracht zu ziehen. (Sonderabdr. aus »Arbeiten a. d. Reichsgesundheitsamte« 1919, Bd. 51, S. 556.) *sm*

Herstellung klarer Kresolbereitungen. Dr. Paul Borinski, Berlin. — Man setzt dem Kresol ein Emulgierungsmittel und eine solche Menge einer wässerigen Lösung des Salzes einer aromatischen Oxycarbonsäure zu, daß das Emulgierungsmittel in Lösung gebracht und eine klare Mischung erzielt wird. Beispielsweise werden 800 g Kresol mit 50 g eingedickter Sulfitablauge und 150 g einer 50%igen Lösung von salicylsaurem Natrium gemischt. Es soll eine dauernd haltbare, 80% Kresol enthaltende Flüssigkeit entstehen, die in Wasser bei der gebräuchlichen Konzentration klar löslich ist. (D. R. P. 315016, Kl. 30i, v. 5. Aug. 1917.) *i*

Darstellung eines besonders zur Erzeugung eines haltbaren undurchlässigen sterilen Überzuges auf menschlichen Körperteilen verwendbaren Desinfektionsmittels. Verein für Chemische Industrie in Mainz, Frankfurt a. M. — Man löst solche Kondensationsprodukte von Formaldehyd mit Phenolen, die bei Körpertemperatur geschmeidige, zähflüssige Massen bilden, in geeigneten Lösungsmitteln und mischt die erhaltenen Lösungen mit Lösungen von Celluloseestern, u. U. unter gleichzeitigem Zusatz anderer antiseptisch wirkender, färbender oder geschmeidig machender Stoffe. Beispielsweise läßt man eine Mischung von 200 g Phenol, 120 g Formaldehyd von 28,9 Gew.-% und 0,5 g Schwefelsäure von 66° Bé. 48 Std. bei gewöhnlicher Temperatur stehen und kocht hierauf noch ½ Std. Nach dem Erkalten wird das abgeschiedene ölige Kondensationsprodukt von dem überstehenden wässerigen Anteil getrennt und erst mit verdünnter Sodalösung, darauf mehrmals mit je 500 ccm warmem Wasser unter kräftigem Durchschütteln gewaschen. Nach völligem Entfernen des letzten Waschwassers wird das erhaltene Erzeugnis so lange bei 70—80° C. getrocknet, bis eine kleine Probe, auf eine Glasplatte gestrichen, beim Erkalten zu einer spröden, harzähnlichen Masse erstarrt. Man erhält auf diese Weise etwa 180 g eines für den vorliegenden Zweck geeigneten Phenol-Formaldehyd-Kondensationsproduktes. 100 g dieses Produktes werden in 400 ccm warmem Alkohol von 96% gelöst. Anderseits bereitet man sich eine Lösung von 50 g Celluloseacetat in 600 ccm Aceton. Die erste Lösung wird langsam unter beständigem Rühren in die zweite Lösung eingetragen. Die erhaltene gleichmäßige, hellgelbliche, fast klare Lösung ist direkt gebrauchsfertig. (D. R. P. 315017, Kl. 30i, vom 21. April 1916.) *i*

Reinigungs- und Desinfektionsverfahren. G. Wetzels & Co. — Um Gewebe, Leinen, Kleidungen, Tapetenstoffe usw. zu desinfizieren, werden die betreffenden Stoffe zunächst in einem ersten Benzinbade entfettet, dann abgespült und in einem zweiten Benzinbade und einer Lösung von Trioxymethylen desinfiziert oder in einem Benzinbade, dem ein geeignetes Desinfektionsmittel zugefügt ist. Die Stücke werden dann getrocknet und darauf mit Dampf behandelt. (Franz. Pat. 473970 vom 24. Oktober 1913.) *ö*

Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Adhäsionsmesser mit parallel verschiebbaren Prüfplatten. Dr. Richard Wegner v. Dallwitz, Heidelberg, und Georg Duffing, Berlin. — Die Prüfplatten werden dadurch auswechselbar gemacht, daß sie in parallel zueinander verstellbaren Tragplatten angeordnet sind, die mit ihrer Nullmarke auf den Flüssigkeitsspiegel mittels Mikrometerschraube einstellbar sind, damit die Steighöhen der Flüssigkeit bei Prüfplatten aus verschiedenem Material und von verschiedener Form zur Ermittlung der Adhäsionseigenschaften der Flüssigkeit inbezug auf das Material miteinander verglichen werden können. (D. R. P. 315765, Kl. 42l, vom 14. November 1918.) *i*

Verfahren zum stellenweisen Schmelzen von in und um Tiefbohrlöcher befindlichen Ansammlungen schmelzbarer Stoffe. Dr. Emerich Szarvasy, Budapest. (D. R. P. 314774, Kl. 5a, v. 26. Mai 1918.) *i*

Gliederkessel zur Herstellung von Dampf oder heißem Wasser, bei welchem in Aussparungen der Glieder mit Kanälen versehene Einsätze aus feuerfestem Stoff angeordnet sind. Dansk Varmekedel Syndikat System Lange, Kopenhagen. (D. R. P. 315593, Kl. 24a, vom 27. Mai 1917.) *i*

Liegender Vorwärmer oder Kühler mit geraden Röhren zwischen Rohrwänden, auf welche einerseits eine Haube, anderseits ein Kopf für die Leitungsanschlüsse der wärmeaustauschenden Flüssigkeiten mittels eines durchgehenden mittleren Ankers gepreßt sind. Karl Eickemeyer, München. (D. R. P. 314261, Kl. 13b, v. 19. Febr. 1918.) *i*

Speiseeinrichtung für Mehrdruckkessel und Mehrdruckvorwärmer. Dr. Gustav Bauer, Hamburg. (D. R. P. 314468, Kl. 13b, vom 21. Juni 1917.) *i*

Kaminkühler mit quer im Rieselraum angeordneten Luftkanälen und einem mittleren Luftschacht, in den die Querkanäle münden. Emil Heckmann, Harleshausen b. Cassel. (D. R. P. 314739, Kl. 17e, vom 25. Mai 1917.) *i*

Kaminkühler, bei welchem die Aufnahme des rückgekühlten Wassers durch eine Sammelrinne erfolgt. Zschocke Werke, Akt.-Ges., Kaiserslautern. (D. R. P. 314365, Kl. 17e, v. 21. Juni 1917.) *i*

Vorrichtung zur äußeren Reinigung der Röhren von Rauchgasvorwärmern mittels auf und ab bewegter Kratzer, bei welcher die Antriebskraft durch eine mit Schnecken besetzte Welle auf die auf einem Rahmen angebrachten Kettenräder zur Bewegung der Kratzer übertragen wird. Max & Ernst Hartmann, Dresden. (D. R. P. 314332, Kl. 13e, vom 21. Juni 1917.) *i*

Wasserröhrenkessel mit Ober- und Unterkessel verbindenden Verdampfungsröhren und einer der Kessellänge nach angeordneten Fallröhrenwand. Fritz Kramer, Blankenese-Dockenhuden. (D. R. P. 314549, Kl. 13a, vom 5. Januar 1918.) *i*

Wasserkammer für Wasserröhrenkessel, bei welcher die Stirnwände mit der umlaufenden Schmalwand durch Schweißung verbunden sind. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft und Dr. Friedrich Münzinger, Berlin. (D. R. P. 314698, Kl. 13a, v. 7. April 1918.) *i*

Evakuieren von Hohlgefäßen. Christian Hinkel, Berlin. — Den Gefäßen wird von innen Wärme zugeführt. (D. R. P. 314972, Kl. 27b, vom 19. November 1918.) *i*

Herstellung von Isoliermassen aus basischem Magnesiumcarbonat und Fasern. Lipsia Chemische Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig. — Zu einer wässerigen Aufschwemmung von Magnesiumoxyd, der man eine beliebige Menge Faserstoffe zusetzt, gibt man eine Lösung von Ammoniumcarbonat oder -bicarbonat und erwärmt unter Rühren auf etwa 50° C. Die anfangs dünnflüssige Mischung verdickt sich, indem das suspendierte MgO stark aufquillt und in wasserhaltiges Magnesiumcarbonat übergeht. Nach Entfernen der ammoniakalischen Flüssigkeit trocknet man, wobei sich CO_2 abspaltet und basisches Magnesiumcarbonat entsteht. (D. R. P. 304240, Kl. 80b, vom 8. Juli 1915, Zus. zu Pat. 303310.) *i*

Verwendung der Endlaugen der Kaliindustrie bei der Herstellung von Wärmeschutzmassen. Lypsia Chemische Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig. — Nach D. R. P. 303310 stellt man eine Isoliermasse durch Fixierung von basisch kohlensaurer Magnesia auf Faserstoffen her. Nach vorliegender Erfindung sollen die Endlaugen der Kaliindustrie sich zu dem Zwecke besonders eignen, indem man die in ihnen enthaltene Magnesia als kohlensaure Magnesia abscheidet und diese auf Faserstoffe niederschlägt. Beispielsweise setzt man zu der mit Wasser verdünnten Endlauge Faserstoffe und bringt dann mittels Ammoniumcarbonatlösung die Magnesia als $MgCO_3 + 3\,H_2O$ zur Fällung. Man entfernt die Salzlauge und trocknet, wobei das Magnesiumcarbonat in basisches Carbonat übergeht. Durch Zermahlen soll man eine sehr leichte und lockere Auftragmasse von sehr niedriger Wärmeleitzahl erhalten. (D. R. P. 304239, Kl. 80b, vom 8. Juli 1915, Zus. zu Pat. 303310.) *i*

Schweißanlage für autogene Schweißung. Julius Tersch, B.-Wilmersdorf, Max Hirschfelder, B.-Weißensee, und Hermann Meyer, Berlin. — Leuchtgas wird mit Acetylengas gemischt. Diese Mischung gelangt durch Hinzufügen von atmosphärischer Luft durch einen Exhaustor an Stelle des Sauerstoffs der Sauerstofflasche auf üblichem Wege zur Verwendung. (D. R. P. 314298, Kl. 49f, vom 6. Juni 1917.) *i*

Gewinnung von Kraft und Wärme durch Ausnutzung des Windes. Carl Zimmermann, Alt-Töplitz, Kreis Zauch-Belzig. — Die Windkraft wird zunächst in mechanische Bewegung und diese in elektrische Kraft umgesetzt, die zur *Zersetzung von Wasser* in Wasserstoff und Sauerstoff verwandt wird, die ihrerseits nach Verdichtung durch die vorhandene Windkraft in *Knallgas* zum Betriebe von Explosionsmotoren verwandelt werden. (D. R. P. 314816, Kl. 46d, vom 18. August 1918.) *i*

Kraftwagenbetrieb mit inländischen Brennstoffen. v. Löw (Seifens.-Ztg. 1919, S. 83.) *r*

Herstellung eines Schmiermittels für Maschinen unter Verwendung von eingedickter Sulfitzellstofflauge und von leichtflüssigen Ölen (Teerölen oder flüssigen Mineralölen). Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert und Dr. Ludwig Berend, Amöneburg bei Biebrich a. Rh. — Man verarbeitet 1 T. eingedickter Sulfitablauge mit 2—3 T. Öl zu einer innigen Mischung. Zweckmäßig setzt man das Öl allmählich zu und nimmt so lange Stichproben, bis man eine auch in der Wärme einheitlich bleibende Emulsion erhalten hat. Wenn die Sulfitablauge noch etwas sauer ist, wird sie durch Zusatz von Kalk- oder Barytwasser neutralisiert. Ein Zusatz von Glycerin, Stärkesirup und dergl. verbessert das Schmiermittel, indem er der Bildung von Krusten durch Austrocknung entgegenwirkt. Durch Zusatz von Wasser kann die Konsistenz beliebig herabgesetzt werden. An Stelle der genannten Öle kann man auch Lösungen von harten und weichen Fetten, Wachs, Erdwachs, Paraffin, Harz o. dgl. benutzen, in welchem Falle die Ablauge vorher zu erwärmen ist. (D. R. P. 302484, Kl. 23c, vom 23. März 1915.) *i*

Schweröl motor. Dipl.-Ing. Julius Stephan, Berlin-Wilmersdorf. — Geringe Mengen von Teer oder Teeröl werden mit heißen verbrannten Gasen in einem Mischraum in Berührung gebracht, in den ebenfalls Wasserdampf eingeführt wird, dessen Wasserstoff nach erfolgter selbsttätiger Zerlegung des Dampfes in Wasserstoff und Sauerstoff eine Umbildung der schwer siedenden Kohlenwasserstoff-Verbindungen unter Druck unter hoher Temperatur in leichter siedende verursacht, und dessen Sauerstoff mit dem überschüssigen Sauerstoff der verbrannten Gase den freien Kohlenstoff zu Kohlenoxyd verbrennt. (D. R. P. 314787, Kl. 46a, vom 27. Februar 1914.) *i*

Teer als Treiböl für Dieselmaschinen. O. Schertel. — Dreijährige Versuche an zwei 100 PS.-DIESEL-Maschinen im Gaswerk Hamburg haben ergeben, daß Teer als Treiböl sehr gut verwendbar ist, und daß sich auf diese Weise erhebliche Ersparnisse erzielen lassen. Der Teer wird vorher durch zwei Kiesfilter gereinigt und vorgewärmt. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 493—495.) *as*

Verbesserung von zum Betriebe von Dieselmotoren bestimmtem Teeröl. Dr. Friedrich Raschig, Ludwigshafen a. Rh. — Das Teeröl wird mit geeigneten Mengen Wasser ausgeschüttelt, worauf die wässerige Schicht von dem gereinigten Teeröl getrennt wird. Es sollen dadurch diejenigen Stoffe aus dem Teeröl entfernt werden, welche die Ventile stark angreifen. 10% Wasser zum Ausschütteln reichen im allgemeinen aus. In der wässerigen Lösung finden sich hauptsächlich chlorhaltige Verbindungen. (D. R. P. 315030, Kl. 23b, vom 27. April 1915.) *i*

Vorrichtung an Kraftfahrzeugen zum Reinigen von Benzin o. dgl. Hansa-Metallwerke, G. m. b. H., Stuttgart-Feuerbach. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 269114[1]) soll hier dahin verbessert werden, daß sie unmittelbar in die Durchflußleitung zwischen Vorratsbehälter und Vergaser eingesetzt werden kann, wobei das Benzin bei unausgesetztem Durchfluß nicht nur von Fremdkörpern gereinigt, sondern gleichzeitig auch von mitziehendem Wasser befreit wird. (D. R. P. 315314, Kl. 12d, vom 10. Februar 1916, Zus. zu Pat. 269114.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 11.

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 73.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Darstellung von Schwefel aus Natriumbisulfat. Akt.-Ges. Dynamit Nobel, Wien. — Die beim Erhitzen von Bisulfat mit Kohle entweichenden Gase werden mit dem beim Reduzieren von Sulfat entstehenden Sulfid zusammengebracht, worauf man die Thiosulfat und Sulfid enthaltenden Laugen mit Schwefelsäure, besser noch mit Lösungen von Bisulfat fällt. Man kann auch das Natriumsulfid zwecks Gewinnung von Schwefel in ein Kondensat der Calcinationsgase derart eintragen, daß bei der Fällung schweflige Säure stets im Überschuß vorhanden ist. Beispielsweise wird das schwarze Natriumbisulfat gemäß D. R. P. 263120 calciniert. Aus dem so erhaltenen Neutralsulfat wird in bekannter Weise Schwefelnatrium hergestellt und die Lösung von Schwefelnatrium mit dem Kondensat der Calciniergase des Calcinationsverfahrens gefällt, wobei man durch Überschuß an schwefliger Säure im Kondensat erreicht, daß entstandener Schwefelwasserstoff gleich in Schwefel umgesetzt oder die Bildung von Schwefelwasserstoff vermieden wird. Sollte der Gehalt des Kondensats an Schwefelsäure für die Fällung nicht ausreichend sein, so wird das Kondensat mit Natriumbisulfat versetzt. Das Verfahren läßt sich schematisch durch die Gleichungen wiedergeben: $2Na_2S + SO_2 + 2H_2SO_4 = 2Na_2SO_4 + 3S + 2H_2O$ bezw. $2Na_2S + 3SO_2 = 2Na_2S_2O_3 + S$; $Na_2S_2O_3 + 2Na_2S + 3H_2SO_4 = 3Na_2SO_4 + 4S + 3H_2O$. (D.R.P. 300762, Kl. 12i, v. 18.April1916.) *i*

Aufschließung alkalihaltiger Gesteine. Friedr. Krupp, Akt.-Ges., Grusonwerk Magdeburg-Buckau. — Die in Bindung mit Calcium als Calciumsalz eingeführte stärkere Säure als die Kohlensäure bildet sich unter der Einwirkung der Ofenwärme, des Sauerstoffs der Verbrennungsluft und der Feuergase aus Stoffen, wie z. B. Schwefel, Schwefeleisen und dergl., welche man der Rohmischung zusetzt, und tritt unmittelbar als solche in Wirkung. Verwendet man z. B. eine pyrithaltige Kohle, so bildet sich mit dem Sauerstoff der Verbrennungsluft schweflige Säure, die unter gleichzeitiger Einwirkung der im Ofen befindlichen, aus der feuchten Rohmischung ausgetriebenen Wasserdämpfe sich mit dem Alkali zu K_2SO_4 vereinigt, als solches abraucht und sich zwischen Ofen und Kamin in geeigneten Kammern kondensieren läßt. (D. R. P. 315464, Kl. 80b, v. 7. Juli 1918, Zus. zu Pat. 304080.[1]) *i*

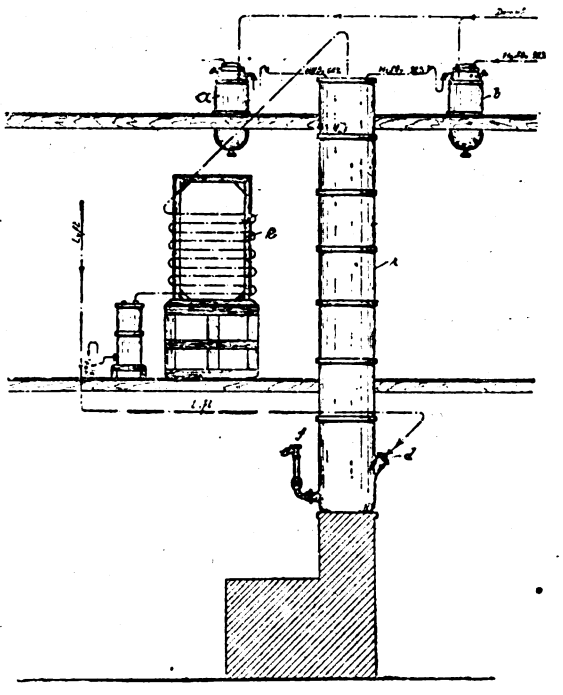
Darstellung haltbarer Superoxyde in festem Zustande. Wilhelm Trumpp, Mannheim. — Man mischt Superoxyde allein oder in Gemischen in Gegenwart von Wasser mit Salzen, deren Säuren mit den Basen der Superoxyde lösliche Verbindungen geben können, und trocknet das wasserhaltige Gemisch. Beispielsweise trägt man ein Gemisch von äquiv. Teilen Natriumsuperoxyd und Magnesiumsulfat in möglichst wenig Wasser ein, digeriert bis zur völligen Umsetzung und trocknet das wasserhaltige Adsorptionsgemisch schnell. Wesentlich ist, daß der entstandene Schutzkörper, z. B. Natriumsulfat, dem Reaktionsprodukte nachträglich entzogen wird. (D. R. P. 310193, Kl. 12i, v. 16. März 1918.) *i*

Herstellung von Salzen der Schwermetalle. Dr. Hans Kühl, Berlin-Lichterfelde. — Oxyde, Hydroxyde oder Carbonate der Metalle werden mit Ammoniumsalzen der starken Säuren bei erhöhter Temperatur zur Wechselwirkung gebracht. Um z. B. aus Eisenoxyd und Ammoniumsulfat Ammoniak und Eisensulfat zu gewinnen, vermengt man eine gegebene Menge pulverisierten Ammoniumsulfats mit einer Menge Eisenoxyd, die etwas größer ist, als dem Äquivalenz-Verhältnis entspricht. Bringt man eine solche Mischung in einen erwärmten Reaktionsraum, und leitet man über das Reaktionsgemisch einen Luftstrom, so beginnt schon bei Temperaturen, die wenig über 100° C. liegen, die Umsetzung. Der abziehende Luftstrom enthält Ammoniak, das in bekannter Weise, z. B. durch Auswaschen mit Wasser, gewonnen werden kann. Bei etwa 200° C. wird die Reaktion stürmisch und in kurzer Zeit kann die gesamte Ammoniakmenge aus dem Reaktionsgemisch ausgetrieben werden, wobei eine Mischung von Eisensulfat mit dem überschüssigen Eisenoxyd als Rückstand verbleibt. (D. R. P. 308396, Kl. 12n, vom 23. Juni 1917.) *i*

Katalysator für die Oxydation von Ammoniak durch Luft oder Sauerstoff. Dr. Wilhelm Manchot und Dr. Julius Haas, München. — Als Katalysator wird hier metallisches Silber verwendet, welches durch Reduktion von mit einem Träger wie Bimsstein mechanisch vermischtem, trockenem, reinem Silberoxyd mittels reduzierender Gase bei Temperaturen unter 100° C. erhalten ist. Bei Anwendung von Wasserstoff als reduzierendes Gas sind kaum 100° C., bei Anwendung von Kohlenoxyd ist überhaupt keine Erwärmung nötig. Um die Reaktionswärme bei der Reduktion herabzusetzen, verwendet man am besten sehr verdünntes, z. B. durch Stickstoff oder Luft verdünntes Kohlenoxyd, wobei Anwärmung auf höchstens 40° C. erforderlich ist. Das so entstehende metallische Silber haftet in sehr feiner Verteilung auf dem Träger, so daß man die Masse bewegen und umfüllen kann, ohne daß das Silber sich von dem Träger ablöst. Über die so erhaltene Kontaktmasse wird die Mischung von Ammoniak mit Luft oder Sauerstoff geleitet und erhitzt, bis die Reaktion eintritt. Die Reaktion geht dann ohne fernere Wärmezufuhr weiter, und die Kontaktmasse kann bis zur Rotglut gebracht werden. Bei hoher Temperatur erhält man mehr Stickoxyde, bei niedriger mehr Salpetersäure. (D.R.P. 300651, Kl. 12i, v. 1.Aug.1916.) *i*

Ofen zur Ausführung endothermischer Gasreaktionen. Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Berlin. — Bisher erhielt man, da bei der Bildung von Stickoxyd aus der Luft im elektrischen Flammenbogen behufs erforderlicher schneller Abkühlung ein Luftüberschuß verwandt wurde, nur eine Konzentration an NO von 1—1,5%. Nach vorliegender Erfindung soll die Konzentration an NO bis auf 2,5% erhöht werden, und zwar dadurch, daß bei Verwendung eines Ofens nach D. R. P. 268410 die Gase im Zentrum des Ofens durch ein wassergekühltes sehr enges Rohr abgeführt werden. Dieses Rohr ist so bemessen, daß die Gase mit sehr großer Geschwindigkeit hindurchgetrieben werden, bei einer derartigen Länge des Rohres, daß dessen Oberfläche zur augenblicklichen Abschreckung der Gase um 1000° C. ausreicht. Anderseits ist dieses Rohr so angeordnet, daß es nicht als Elektrode dient und infolgedessen aus dünnem, gut wärmeleitendem Material bestehen kann, da keine Flammenbögen an ihm ihren Ursprung nehmen können, welche dünnwandige Elektrodenröhren sofort durchbrennen. Man kann daher ein metallenes Rohr von nur einigen Millimetern Wandstärke benutzen. Eine vorteilhafte Ausführung des Ofens soll sich ergeben, wenn die Bildung des Flammenbogens mittels dreier Elektroden und Drehstrom erfolgt. Es kann dann das wassergekühlte Rohr bis nahe an die Flammenscheibe herangeführt werden. (D. R. P. 316349, Kl. 12h, v. 24. März 1917, Zus. zu Pat. 268410.[1]) *i*

Konzentrieren von wässeriger Salpetersäure mit Hilfe eines Trockenmittels, z. B. Schwefelsäure. Dipl.-Ing. Harry Pauling, Berlin-Lichterfelde. — Die zu konzentrierende Salpetersäure und das Trockenmittel werden jedes für sich oder im Gemisch erhitzt; hierauf wird das heiße Gemisch im Gegenstrom mit Luft oder anderen indifferenten Gasen abgetrieben, wobei auch die Luft oder das indifferente Gas vorgewärmt sein kann. Ein Teil der Salpetersäure aus dem Gemisch kann durch Kochen und darauf der Rest mit Luft oder Gas weiter behandelt werden. Die Luft oder das indifferente Gas können auch teilweise durch Wasserdampf ersetzt werden. Die Abbildung zeigt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Einrichtung. Durch den mit Dampfmantel versehenen Topf *a* wird die zu konzentrierende Salpetersäure, durch den entsprechenden Topf *b* die starke Schwefelsäure geführt, wobei beide Säuren auf 90—95° C. angewärmt werden. Hierauf treten sie am oberen Ende der Kolonne *c* in diese ein. Innerhalb der letzteren ist eine Einrichtung zum Mischen der beiden Säuren angebracht.



Das Gemisch strömt in der Kolonne mit Füllung beliebiger Art nach unten, während bei *d* ein Luftstrom in die Kolonne eingeblasen wird, welcher dem herabfließenden Gemisch entgegenströmt und die Salpetersäure aus dem Gemisch austreibt. Am oberen Ende der Kolonne verläßt der mit den Salpetersäuredämpfen beladene Luftstrom die Kolonne und wird hierauf in den Kondensator *e* eingeführt, in welchem die Salpetersäuredämpfe niedergeschlagen werden, während die von den Salpetersäuredämpfen befreite Luft das System am Ende des Kondensators verläßt. Bei *f* am Fuße der Kolonne tritt die von der Salpetersäure befreite Schwefelsäure, die nur das Wasser der Salpetersäure enthält, aus der Kolonne aus. (D. R. P. 305553, Kl. 12i, v. 31. Mai 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 25.

[1]) Ebenda 1918, S. 83.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1914 S. 37.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Herstellung von Faserstoffen. Deutsche Mertensgesellschaft, G. m. b. H., Freiburg i. Br. — Nach dieser Erfindung sollen die durch Auslaugen von Hedera(Efeu)blättern und ihren Blattstielen gewonnenen feinen Fasern ein gutes Material zum Spinnen, Weben, für Verbands-, Polster- und Verpackungszwecke ergeben. Die Auslaugung der gedörrten Blätter erfolgt durch Kochen mit Wasser mit oder ohne Druck und mit oder ohne Zusatz von Alkalien, Säuren oder Salzen. (D. R. P. 315168, Kl. 29b, vom 9. April 1918.) *i*

Spülmaschine für chemisch behandelte Pflanzenfasern. Firma F. Bernhardt, Leisnig. — Die Scheidung zwischen Fasern und Schmutzteilen erfolgt während des Waschens und Spülens durch eine in beliebiger Höhe unter der Oberfläche der Spülflüssigkeit liegende Flüssigkeitszone, welche mittels einer oder mehrerer in geeigneter Steigung zur Flüssigkeitsoberfläche einstellbarer Unterflüssigkeitsstrahlen einerseits und durch einen konzentrischen Ablauf der überschüssigen Spülflüssigkeit am Oberteile des Spülbottichs anderseits erzeugt wird. (D. R. P. 314582, Kl. 76a, vom 23. Oktober 1918.) *i*

Entbasten von Pflanzenfaserstengeln. Max Frotscher, Wittgensdorf bei Chemnitz. — In ein- oder mehrfacher Folge wird gelöstes Bastgut von den vorbehandelten Stengeln durch Druckwasserstrahlen abgespült und das noch ungelöste Gut an den Klemmstellen entsprechend bewegter Walzenpaare von den Stengeln abgerieben. (D. R. P. 301206, Kl. 29a, vom 1. August 1916.) *i*

Vorrichtung zur Abscheidung der Fasern aus Rohtorf. Bruno Melzer, Charlottenburg. — Die zugeführten Rohtorfmassen werden zerrissen und zwischen mehreren hintereinander liegenden Walzenpaaren hindurchgeführt, welche den zerteilten Torfmassen in der Fallrichtung zunehmende Geschwindigkeit erteilen, die so gesteigert wird, daß beim Aufschlagen der Torfmassen auf ein darunter befindliches Sieb die Fasern durch Prallwirkung von den anhaftenden amorphen Torfmassen abgeschieden und vom Sieb zurückgehalten werden, während die amorphen Torfmassen durch das Sieb auf eine Unterlage geschleudert werden. Die Maschine ist so eingerichtet, daß jedes der untereinander angeordneten Walzenpaare den ihm vom vorherigen Walzenpaar zugeworfenen Torfmassen eine gesteigerte Geschwindigkeit erteilt. (D. R. P. 315755, Kl. 29a, vom 22. Januar 1919.) *i*

Gewinnung technisch wertvoller Produkte aus den Wurzelstöcken des Schilfrohres (Arundo phragmites). Verwertung inländischer Produkte, G. m. b. H., Charlottenburg. — Die Wurzelstöcke werden aufgeschlossen und die hierbei entstehenden Produkte auf Fasern für Textilzwecke und dergl. weiter verarbeitet, während die stärke- und zuckerhaltigen Bestandteile zur Gewinnung von Alkohol, Futtermitteln und dergl. verwendet werden. Man kann auch die Wurzelstöcke unter Zusatz von Malz und Hafernährstoff zunächst durch Gärung von ihrem Gehalt an Stärke und Zucker befreien, wobei die sich ergebende Schlempe ein hochwertiges Viehfutter darstellen soll, dessen Stickstoffgehalt den der Kartoffelschlempe übersteigen soll. (D. R. P. 304285, Kl. 29b, vom 21. Dezember 1916.) *i*

Herstellung von Gespinstfasern aus Rinde. Eduard Schmid und Karl Alter, Plüderhausen. — Das Verfahren des Hauptpatentes 308566[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die im Saftzustand abgeschälten und von ihrer äußeren grünen Rindenschicht befreiten Rindenstücke der Linden-, Pappel- oder Weidenhölzer unmittelbar darnach gequetscht werden, worauf gemäß D. R. P. 308566 mit Lauge behandelt wird. (D. R. P. 314954, Kl. 29b, vom 6. Juni 1918, Zus. zu Pat. 308566.) *i*

Verwertung stark holziger Bastfaserpflanzen, insbesondere von Brennesseln und Wildhopfen. Ernst Einstein, Hechingen in Hohenzollern. — Man läßt die Pflanzen auf der Wurzel überwintern und gewinnt den Bast durch Ausbrechen des Holzes auf mechanischem Wege, worauf man ihn auf chemischem Wege verfeinert. Der die Faserbündel verkittende Pflanzenleim soll durch die Überwinterung leichter aufschließbar werden, ebenso soll die mechanische Behandlung erheblich erleichtert werden. (D. R. P. 309284, Kl. 29b, v. 13. März 1917.) *i*

Nachbehandlung chemisch aufgeschlossener Typhafasern. Deutsche Typha-Verwertungsgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. — Die Typhafasern werden nach erfolgter Aufschließung gespült und alsdann in Natriumbisulfitlaugen in offenen Gefäßen gekocht, gegebenenfalls kann auch die Kochung unter Druck erfolgen. Die Laugen enthalten 5—15 g Bisulfit in 1 l. Die Dauer der Kochung richtet sich nach der Beschaffenheit des Typhagutes, nach der Stärke der chemischen Vorbehandlung u. a. (D. R. P. 308563, Kl. 29b, vom 28. November 1917.) *i*

Faserstoff zur Herstellung von Gespinsten, Zwirnen, Bindfäden, Seilen, Geweben, Matten und Polstergut. Rudolf Pöhler, Frankenthal in der Rheinpfalz. — Der Faserstoff wird aus der Bastschicht der Schoten von Erbsen gewonnen. (D. R. P. 307626, Kl. 29b, vom 19. Februar 1918.) *i*

Spinnfaser zur Herstellung von Bindfäden, Seilen, Garnen, Geweben und Gewirken. Johann Heutz, Oberhausen bei Mülheim. — Die Faser wird aus den Blättern der Dracaena indivisa und ihrer Spielarten, welche vorzugsweise in Belgien gezogen werden, mit Hilfe der bekannten mechanischen Mittel und von Wasser gewonnen. Die Faser ist von der Art des Sisalhanfes. Von einer Pflanze sollen 1—6 kg Spinnfaser gewonnen werden können. (D. R. P. 301205, Kl. 29b, vom 11. Mai 1917.) *i*

Herstellung eines Roßhaarersatzes. Fritz Ripp, Bamberg. — Das Riedgras (Sandsegge) wird unter gleichzeitigem Kochen mit Farbe behandelt und dann getrocknet. Beispielsweise wird das Riedgras (Waldgras) mit roter Baumwollfarbe gekocht, abgekühlt, von der roten Farbe getrennt, mit schwarzer Baumwollfarbe unter Zusatz von Harn von neuem gekocht, getrocknet und gelagert. Dieses künstliche Roßhaar soll annähernd die Eigenschaften des natürlichen Roßhaares besitzen, insbesondere sehr elastisch und widerstandsfähig sein. (D. R. P. 315318, Kl. 29b, vom 6. August 1918.) *i*

Vorrichtung zum Zerkleinern von Stammholz für die Zellstoffabrikation. Zellstoffabrik Waldhof und Rudolf Voigt, Mannheim-Waldhof. — Das Holz wird gegen eine umlaufende, mit Schneidemessern besetzte Scheibe gepreßt, aber nicht, wie bisher üblich, in schräger Richtung zur Scheibe, um das Schneiden zu erleichtern, sondern senkrecht zur Messerscheibe. (D. R. P. 314409, Kl. 55a, vom 20. März 1917.) *i*

Einrichtung zum Reinigen von Lumpen für die Papierfabrikation mit in einem Gehäuse sich drehender kegelförmiger Schleudertrommel und unter Benutzung eines die Unreinigkeiten absondernden Luftstromes. Josef Morche, Bocholt i. Westf. (D. R. P. 314569, Kl. 55a, vom 20. Oktober 1918.) *i*

Leimen und Imprägnieren von Papier u. dgl. mittels Tierleims, Gelatine u. dgl. Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik, G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. — Bei Verwendung von Formalin, Chromsalzen u. dgl. als Härtungsmittel für die geleimten Papiere sollen die Leimlösungen nur wenig in das Papier eindringen, vielmehr hauptsächlich an der Oberfläche haften. Durch Zusätze von Natronlauge bis zu etwa 2% vom Gewicht der Flüssigkeit soll man diesen Mangel beseitigen. Die Temperatur darf aber nicht dauernd 45° C. übersteigen, weil sonst eine Zersetzung des Leimes stattfindet. Auch ein Zusatz von Milchsäure, bis zu 30% vom Gewichte des trockenen Leimes, soll eine ähnliche Wirkung haben. (D. R. P. 291228, Kl. 55c, vom 3. Juli 1915.) *i*

Veredelung von Papier- oder Zellstoffgeweben. Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik, G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. — Die Gewebe werden im nassen oder feuchten Zustande gewalkt, um sie zu verdichten. Dabei werden zweckmäßig bekannte Quellungsmittel, wie Natronlauge, Kupferoxyd-Ammoniak, Milchsäure und dergl. benutzt. Soll gleichzeitig appretiert werden, so verwendet man härtbare Eiweißstoffe und härtet diese nach dem Walken und Trocknen. Man kann den Eiweißstoffen auch Substanzen zusetzen, die ein Quellen des Gewebes oder leichteres Eindringen der Eiweißstoffe oder beides bewirken, wie Alkalien oder Säuren. Auch hygroskopische Stoffe kann man zusetzen, um die Härte des Gewebes zu mildern, und Chlorcalcium, um die Bedruckbarkeit des Gewebes zu erhöhen. Man kann zwei oder mehrere Gewebe durch Eiweißstoffe miteinander verkleben und letztere dann härten. Durch Behandeln mit Wollfett od. dergl. werden die Stoffe widerstandsfähig gegen Regen. (D. R. P. 303861, Kl. 8k, vom 30. September 1915.) *i*

Korkersatz. Dr. Leo Jacobsohn, Charlottenburg. — Die an vielen Küsten gelegentlich angeschwemmten Hölzer, Seeholz oder Treibholz genannt, sollen als Ersatz für Korkholz dienen. Daraus hergestellte Korke sollen ohne weiteres für Arzneiflaschen und Flaschen des Haushalts, nach Imprägnierung mit einer Harzlösung auch für Lagerflaschen verwendet werden können. (D. R. P. 315294, Kl. 38h, vom 31. Juli 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 28. [1]) Ebenda 1919, S. 300.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 14. Februar 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 20. 44. Jahrgang. Seite 49—52.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 20. Organische Präparate.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Herstellung von Vollkorngebäck. Vollbrot-Verwertungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Das bei etwa 60—65° C. eingeweichte Getreide wird mit Drahtbürsten oder dergl. bearbeitet (gepeitscht) und nach Abtrennung der dadurch gelösten äußeren Samenschalen in üblicher Weise in Quetschmaschinen zerkleinert, zu Teig verarbeitet und gebacken. (D. R. P. 314589, Kl. 2c, v. 4. Okt. 1914.) *i*

Backfähigkeit und Protein. v. Caron. (D. Landw. Presse, Bd. 46, S. 9—20.) *th*

Die Bedeutung der Qualität der Ernährung. Martin Jacoby. (Therap. d. Gegenw. 1919, Bd. 21, S. 401.) *ks*

Zerstäuber für Flüssigkeiten, insbesondere für zu trocknende Milch. Leo Galland, Berlin-Wilmersdorf. — Das die Preßluft zuführende Rohr taucht in den die Flüssigkeit enthaltenden Behälter so ein, daß die senkrecht nach unten gerichteten Ausströmungs-Öffnungen des Preßluftrohres genau über der Öffnung zum Austritt der Flüssigkeit liegen und das Preßluftrohr ihr nur einen bestimmten Zulaufquerschnitt zu beiden Seiten des Druckrohres freigibt. Der Flüssigkeitsbehälter erhält eine muldenförmige Ausbuchtung, in welcher das Preßluftrohr Platz findet. Der Behälter ist in lotrechter Richtung verstellbar, ebenso das Preßluftrohr. (D. R. P. 316257, Kl. 53e, v. 21. Okt. 1917.) *i*

Altersanzeiger für Eier. Dr. Max Hoeltzel und Samuel Kwasnik, Stuttgart. (D. R. P. 315517, Kl. 42l, v. 5. Oktober 1916.) *i*

Vorrichtung zum Einlegen, Pökeln u. dergl. von Fleisch und Gemüse. Ehrenfried Oswald Schneider, Chemnitz. (D. R. P. 315852, Kl. 53c, vom 6. März 1918.) *i*

Herstellung von Fleischextrakt und dergl. durch Erhitzen von Fleisch mit Wasser oder verdünnten Säuren unter Druck. Chemische Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghoven, Rhld. — Das Aufschließen erfolgt unter einem den Dampfdruck der Flüssigkeit übersteigenden Druck von Kohlensäure. Beispielsweise werden 100 kg Fleisch in einem Autoklaven mit Wasser überschüttet, dem 50 l Salzsäure von 16° Bé. zugesetzt sind. Nachdem der Autoklav unter einen Kohlensäuredruck von 2—3 at gestellt ist, wird auf etwa 136° C. erhitzt, sodaß der Kohlensäuredruck die Dampfspannung um ½—1 at übersteigt. Nach etwa 3 Std. wird die Brühe abgelassen, filtriert, mit Natriumcarbonat neutralisiert und eingedampft. (D. R. P. 315365, Kl. 53i, vom 6. Februar 1917.) *i*

Herstellung künstlicher Wurstdärme. J. Samuel, J. Wolff und S. Samuel, Bonn, S. Wolff, Cöln, M. Groteguth, Hamburg, Anna Schultze geb. Kamlade, Altona. — Die nach D. R. P. 283044[1]) verwendete Fleischmasse wird nach vorliegender Erfindung durch zerkleinerte Haut ersetzt, insbesondere durch gut gereinigte Kopfhaut, nachdem diese von Haaren, Schmutz und Fett sorgfältig gereinigt ist. Auch Fischhaut läßt sich verwenden. Das Gewebe wird wie bei D. R. P. 283044 mit der zerkleinerten Haut bestrichen oder imprägniert, wobei man der Haut Blutplasma oder Blutserum als Verdünnungsmittel zusetzen kann. (D. R. P. 315192, Kl. 53c, vom 18. Juli 1916, Zus. zu Pat. 283044.) *i*

Zur Zusammensetzung der Inklusen, gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis der Vorgänge beim Teigigwerden der Früchte. C. Griebel und A. Schäfer. — Das Mesocarp zahlreicher Früchte, hauptsächlich Pirusarten, besteht aus Inklusenzellen und wird ziemlich schnell nach dem Reifen unter Braunfärbung teigig. Hierbei zieht sich die Inklusensubstanz, die vorher die Zelle völlig ausfüllt, von der Zellwand ab und wird in Wasser und Alkohol unlöslich, nicht aber in Glycerin. Durch dieses Unlöslichwerden, nicht aber durch Abnahme des Gerbstoffs, verschwindet gleichzeitig der herbe Geschmack der Früchte. Chemisch stellt die Inklusensubstanz (von Pirus domestica) im wesentlichen einen Gerbstoff von der Art des der Eichenrinde dar, der mit Eisenchlorid- und Sodalösung die Reaktion der *o*-Dioxyverbindungen gibt, also Brenzcatechinderivate, aber kein Glucosid enthält, und in eine kolloide Grundmasse eingelagert ist. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 97.) *kt*

Zur Ermittlung des Nährwertes aufgeschlossener Futtermittel. Brahm. — Alle verdaulichen stickstoffreien Extraktstoffe und die Rohfaser der Futtermittel lassen sich durch die Pansenbakterien zerlegen. Kohlenhydrate zerfallen dabei in Kohlensäure, Methan und Wasserstoff sowie anderseits in Säuren der Fettreihe. Das Verfahren des Verf. gestattet die Menge der Stoffe zu ermitteln, welche durch Pansenbakterien vergoren werden. Als Maßstab der Verdaulichkeit von Futtermitteln, die bisher nur durch einen praktischen Fütterungsversuch am Tier exakt festgestellt werden konnte, kann bei der künstlichen Pansengärung entweder die Menge der gebildeten flüchtigen Fettsäuren oder die Menge entstandener brennbarer Gase oder die Menge des gebildeten Kohlendioxyds benutzt werden. Verf. bevorzugt die letzte Art der Bestimmung und beschreibt den Gang der Untersuchung sowie die Zusammensetzung der angewendeten Nährlösung. (Mitt. d. Landw.-Ges., Bd. 33, S. 618—620, Stück 45). *th*

Weitere Untersuchungen über die Zusammensetzung und Verdaulichkeit einiger Kriegsfuttermittel (Pansenmischfutter, Leimgallertefutter, Maiskolbenschrot, Zuckerrübensamen, Ackerbohnenkleie, Nesselmehl und Zuckerrübenschwänze). Honcamp, Nolte und Blanck. — Von den genannten Kriegsfuttermitteln gehört das Maiskolbenschrot zu den wertvollsten von Spreu und Schalen unserer Feldfrüchte; es wird in gemahlenem Zustande von Pferden und Wiederkäuern mit gutem Erfolge aufgenommen, eignet sich jedoch nicht als Mastfuttermittel für Schweine, sondern nur als Füllmittel. — Auch die Leimgallerte verdient als ein verhältnismäßig stickstoffreiches Produkt bei dem bestehenden Mangel an stickstoffreichen Futtermitteln volle Beachtung. — Getrocknete Zuckerrübenschwänze lassen sich, wenn sie frei von größeren erdigen Beimengungen und Schmutz sind, mit Erfolg sowohl an Pferde wie auch an Rindvieh und Schafe verfüttern. — Die übrigen Futtermittel sind ohne bedeutenden Nährwert und können nur bei billiger Preisbestimmung als Futtermittel verwendet werden. (Landw. Versuchsstat., Bd. 94, S. 153—180.) *th*

Die Strohaufschließung nach dem Beckmannschen Verfahren. Einfluß der Aufschließungszeit auf den Umfang der Nährwerterschließung. Fingerling (Ref.) und Käthe Schmidt. — Das Beckmannsche Verfahren verspricht bei seiner Einfachheit und Billigkeit eine große volkswirtschaftliche Bedeutung zu erhalten; nach demselben wird Winterhalmstroh mit der auf das Strohgewicht gerechneten achtfachen Menge 1½%ig. Natronlauge durch Erweichen bei gewöhnlicher Temperatur in hölzernen Kästen (2,50 m lang, 1,50 m breit und 0,50 m hoch) aufgeschlossen, und zwar genügt schon eine Aufschließungsdauer von 6 Std., da bei längerer Einwirkungsdauer nur noch eine geringe Zunahme der aufgeschlossenen Nährstoffe stattfindet; nach der Aufschließung wird bis zum Verschwinden der alkalischen Reaktion ausgewaschen. Die Fütterungsversuche ergaben, daß die Verdaulichkeit der Nährstoffe eines nach dem Beckmannschen Verfahren behandelten Strohes die gleiche ist wie eines Strohes, das ohne Druck mehrere Stunden lang mit Natronlauge gekocht worden war. Das nach Beckmann in der Kälte aufgeschlossene Stroh verliert dabei nicht seinen Rauhfuttercharakter und wird lieber gefressen als das Kochstroh. (Landw. Vers.-Stat., Bd. 94, S. 115—152.) *th*

Die Bedeutung der Strohaufschließung und die Strohfutterfabriken der Stadt Essen. H. Claassen-Poensgen und Bolstorff. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, Bd. 63, S. 842—843.) *r*

Herstellung eines Viehfutters. Emanuel Meyer & Co., G. m. b. H., Guben. — Hautabfälle der Lederfabrikation werden ohne vorhergehende Trocknung zerkleinert, dann gründlich gereinigt, gekocht und u. U. mit konservierenden Zusätzen versehen. Der so erzeugte Futterstoff soll sich besonders für die Schweinemast eignen; er soll bis 45% Nährstoff enthalten. (D. R. P. 314957, Kl. 53g, vom 9. November 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 17.

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 125.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.

Verschlußschieberführung an umlaufenden Mischmaschinen. Gauke, Gockel & Cie., G. m. b. H., Oberlahnstein a. Rh. — Die Erfindung soll den Antrieb der Trommel mittels eines auf einen Zahnkranz wirkenden Ritzels bei Vereinfachung der Handhabung des Verschlußschiebers dadurch ermöglichen, daß dieser unter Wegfall ihn tragender Arme unmittelbar an der Trommel in Falzen geführt ist und über der Trommelöffnung durch eine nachgiebige Verengung der Falze festgeklemmt wird. Eine gleiche Klemmstelle ist der Trommelöffnung gegenüber vorgesehen, so daß der Verschlußschieber sowohl für das Beschicken und Entleeren wie auch für den Antrieb in seiner bestimmten Lage festgehalten wird. Der übrige Teil des Trommelumfanges wird für die Anbringung eines Zahnkranzes frei; der Trommelzapfen wird entlastet. (D. R. P. 316020, Kl. 50f, vom 21. Juni 1918.) *i*

Trommelmühle mit durch Trennwände in zwei oder mehrere Kammern eingeteiltem Querschnitt. Gerh. Zarniko, Hildesheim. — Die Trennwände erstrecken sich quer durch die ganze Trommel und sind für sich ohne Unterstützung durch den Trommelmantel zu einem festen einschiebbaren Einbau vereinigt. Die einzelnen Wände können glatt oder gezahnt, aber auch mit glatter oder gezahnter Panzerung versehen sein. Der Querschnitt der Trommel kann rund oder eckig sein. (D. R. P. 316378, Kl. 50c, vom 15. Mai 1917.) *i*

Trommelmühle, deren kreisförmiger Querschnitt in zwei oder mehrere Kammern geteilt ist, in denen die Mahlkörper verteilt werden und bleiben. Gerhard Zarniko, Hildesheim. — Die Mühle besitzt besondere kurze Einbaukörper, die nach Art eines Rades mit von der Mitte nach dem Umfange verlaufenden Teilwänden gestaltet sind. (D. R. P. 316425, Kl. 50c, vom 1. Juni 1916.) *i*

Unterwassersiebmaschine für Kies, Sand und dergl. mit hintereinanderliegenden, in der Arbeitsrichtung stufenweise an Lochweite abnehmenden Siebtrommeln. Jakob Hilber, Neu-Ulm i. Schwaben. — Die Siebtrommeln sind mit ihren Stirnwänden unmittelbar aneinander gefügt, und die Überführung des Feinguts in die folgende Trommel erfolgt durch einen, den Siebmantel der vorhergehenden Trommel durchsetzenden Schöpfkasten hindurch. (D.R.P. 315161, Kl. 1a, v. 23. Nov. 1915.) *i*

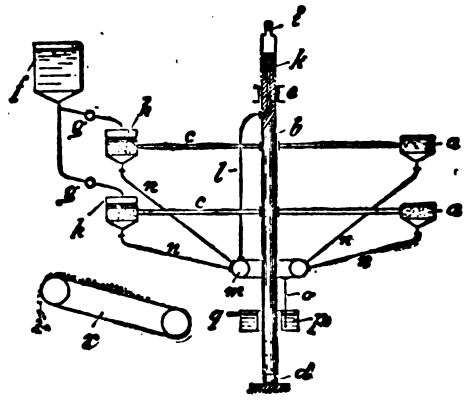
Regelung der Luftzufuhr zwecks Waschung intermittierend betriebener Filter mittels Wassers und Druckluft. Karl Morawe, Berlin-Friedenau. — Das Verfahren des Hauptpatentes 311593[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die Zufuhr der die Menge beider Waschmittel verändernden Druckluft unter dem Einfluß eines von Hand oder selbsttätig bewegten Regelorgans erfolgt, dessen Luftdurchgangsquerschnitte der Größe und Aufeinanderfolge der gewünschten Veränderung in der Luftzuführung entsprechen. (D. R. P. 315270, Kl. 12d, vom 5. Januar 1917, Zus. zu Pat. 311593.) *i*

Einrichtung zur Entwässerung feuchter Massen nach dem elektroosmotischen Verfahren, bei der die verstellbaren Wände an ihren unteren Enden gelagert sind. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Nach dem Hauptpatent 314338 sind zwei gegenüberliegende Zellenwände verstellbar, und diese Wände ruhen mit ihren unteren Enden in sattelförmigen Vertiefungen der Seitenwände. Nach vorliegender Erfindung sollen die so gebildeten Lager gleichzeitig benutzt werden, um die ausgeschiedene Flüssigkeit abfließen zu lassen, und zwar bildet jedes Lager den Abfluß für eine Seite der Wände. Ein in der beweglichen Wand angebrachter Kanal mündet über einem im feststehenden Teil angebrachten Abflußkanal. (D. R. P. 316443, Kl. 12d, vom 4. September 1917, Zus. zu Pat. 314338.) *i*

Vorrichtung zum Entwässern von Schlamm, Schlempe und ähnlichen Massen. Ernst Techen, Leipzig-Stötteritz. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 278258[2]) ist hier dahin abgeändert, daß ein Gehäuse die in den Schlamm od. dergl. eintauchende rotierende Trommel vollständig umgibt, welches derart abgeschlossen ist, daß zwischen Siebtrommel und Gehäusewand ein Überdruck erzeugt und dadurch der im Innern der Siebtrommel durch Saugwirkung entstandene Überdruck dauernd unterstützt werden kann. Infolgedessen umhüllt die unter entsprechendem Druck in das Gehäuse eingeführte, zu entwässernde Masse die an der Trommel befindliche U-förmige Rinne vollständig. Die in der U-förmigen Rinne an der rotierenden Trommel abgelagerte, entwässerte Masse wird nach Abstellen des Druckes durch einen Schaber abgenommen und auf dem Mannlochdeckel nach außen befördert. Die Entfernung der mittels Schabers abgenommenen Masse kann auch durch Druckluft bewirkt werden. (D. R. P. 315312, Kl. 12d, v. 10. Okt. 1915, Zus. zu Pat. 278258.) *i*

[*]) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 1.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919 S. 265. [2]) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 515.

Einrichtung zum Trocknen von Schlamm mittels einer ringförmigen, um eine stehende Achse sich drehenden ununterbrochen entwässernden Nutsche. Theodor Steen, Charlottenburg. — Mehrere Nutschbetten *a* sind drehbar um eine lotrecht stehende Welle *b* angeordnet und durch Arme *c* mit der Welle verbunden, welche in einem Spurlager *d* und einem Halslager *e* geführt wird. Gespeist werden die Nutschbetten durch Rohrleitungen *g* von einem Behälter *f* aus. Ein Verteilungsbehälter *h* dient zur gleichmäßigen Zuleitung des nassen Schlammes. Vor diesem ist ein Abstreicher angeordnet, mittels dessen das getrocknete Material des Nutschbettes abgeführt wird. Die Rohrleitung *i* führt zur Vakuumpumpe, um in dem Nutschbett *a* die etwa erforderliche Luftverdünnung zu erzeugen. Die Welle *b* ist auf eine gewisse Länge angebohrt; an den Ausgang dieser Bohrung schließt sich eine Rohrleitung *l* an, die mit einem sich mit der Welle *b* drehenden Behälter *m* verbunden ist, zu welchem sämtliche Entwässerungsleitungen *n* der Nutschbetten *a* führen. In dem Gefäß *a* scheidet sich die durch den zu trocknenden Schlamm angesaugte Luft von dem Wasser des Schlammes. Während die verdünnte Luft durch die Rohrleitungen *l*, Stopfbüchse *k* und Leitung *i* abgesaugt wird, fließt das ausgeschiedene Wasser mittels Gefälle durch eine Rohrleitung *o* in ein mit Wasser gefülltes Ringgefäß *p* mit Überlauf *q*. Durch den Behälter *p* wird ein Wasserverschluß hergestellt. Nach Maßgabe der Luftverdünnung steigt das Wasser in die Rohrleitung *o* empor. Unterhalb der Nutschbetten *a* ist ein Förderband *r* angeordnet, mittels dessen das getrocknete aus der Nutsche entfernte Schlammaterial seiner Bestimmung zugeführt wird.



(D. R. P. 315553, Kl. 12d, v. 25. März 1917, Zus. zu Pat. 314043.) *i*

Vorrichtung zur Zerstäubung von Flüssigkeiten, behufs Trocknung, Eindickung, Mischung oder Reaktion unter Zuführung von erwärmter Trocknungsluft. Leo Galland, Berlin-Wilmersdorf. — Reihendüsen werden gruppenweise in einer oder mehreren Reihen an einer Zerstäubungs- oder Trockenkammer angeordnet. Jede Gruppe von Reihendüsen oder jede Reihe von Gruppen besitzt besondere Preßluft- und Flüssigkeitszuführung. (D. R. P. 307152, Kl. 12a, vom 21. Oktober 1917.) *i*

Vorrichtung zur Reihenzerstäubung von Flüssigkeiten, zum Trocknen und Eindicken derselben mittels lotrecht geführter Preßluftstrahlen und Zuführung erhitzter Luft oder Gase. Leo Galland, Berlin-Wilmersdorf. — Um zu verhindern, daß die Flüssigkeit gegen feste Wände gedrückt wird, wird sie in wagerechter oder schräger Richtung in Strahlen- oder Schlingform dem lotrecht geführten Strahl der Preßluft von zwei Seiten zugeführt. Die Preßluftzuführung ist in lotrechter Richtung verstellbar, die Flüssigkeitszuführungen sind sowohl in lotrechter als in wagerechter Richtung oder nur in einer dieser Richtungen verstellbar. (D. R. P. 310192, Kl. 12a, v. 21. Okt. 1917.) *i*

Vorrichtung zum Abscheiden kondensierbarer Dämpfe aus der Abluft von Räumen, in denen mit leicht verdunstenden Flüssigkeiten gearbeitet wird. J. S. Fries Sohn, Frankfurt a. M. — Die Abscheidung erfolgt mittels mit Einsätzen versehener Kühlrohre, und zwar sind die gleichen Ein- und Austrittsquerschnitt aufweisenden Kühlrohre durch Einsätze unterteilt, die jeweils innerhalb des Kühlrohres mehrfach zu ringförmigen Düsen ausgebildet sind. Das Gasluftgemisch muß mit einem bestimmten Druck in das Kühlrohr eintreten oder durch ein Gebläse auf diesen Druck gebracht werden, um die Unterkühlung infolge von Expansion beim Durchlaufen der Düsen zu erreichen. Beim Einlauf in die Düsen erhöht sich die Strömungsgeschwindigkeit, worauf eine Expansion folgt. Dabei nimmt die Temperatur weiter ab. In der auf die jeweilige Düse folgenden Abteilung steigt der Druck wieder, die dadurch entstehende Kompressionswärme wird durch die Rohrwand abgeführt. Die Ringdüsen sind so geformt, daß beim Passieren des engsten Querschnittes, wo die Kondensation eintritt, die sich bildenden äußerst kleinen Tröpfchen auf die kältere Rohrwand geschleudert werden, wo sie haften bleiben. Am Rohrende fallen sie in Form von größeren Tropfen in ein Sammelgefäß. (D. R. P. 316652, Kl. 12e, vom 24. Januar 1914.)

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Die Kochsalzelektrolyse im Edgewood-Arsenal, Edgewood, Maryland. Samuel M. Green. — Die Anlage wurde 1918 gebaut, um 90 metr. t Chlorgas täglich für Kampfzwecke herzustellen. Sie besteht aus 2 Gebäuden für die Elektrolyse (je 173 × 25 m) und je einem Gebäude für das Lagern und Auflösen von Salz (76 × 53 m), für die rotierenden Umformer (53 × 30 m), für Schlosserei und Materialienlager (46 × 25 m), für die Hochspannungs-Transformatoren, Kessel-, Kraft- und Eindampf-Anlage (70 × 39 m), Pumpenhaus (14 × 9 m), zum Schmelzen der kaustischen Soda (104 × 29 m), zum Kühlen und Versand der kaustischen Soda (60 × 25 m). Außerdem ist noch eine Anlage zum Verflüssigen von Chlor und eine solche zur Herstellung von Chlorschwefel vorhanden. Das Gebäude zum Lagern und Auflösen von Salz liegt so weit unterhalb der Gebäude für die Elektrolyse, daß die Waggons mit dem Salz über den 7 Salzbütten in dem Gebäude ankommen. Die Bütten sind aus Beton hergestellt, 10,2 m lang, 8,4 m breit und 6 m tief und fassen zusammen 3600 metr. t Salz, von dem bei Vollbetrieb 180 t täglich gebraucht werden. Das Salz wird von den Waggons mit einer automatischen Getreideschaufel in die Bütten geschaufelt, die am Boden Wasserzuleitungs- und Verteilungsrohre und oben einen Überlauf für die Salzlösung haben. Durch diese fließt die gesättigte Lösung in zwei Sammelgefäße, von denen sie in 24 Absetzbütten von je 270 cbm Inhalt gepumpt wird. In diese Bütten wird Sodalösung zugepumpt, die in einer 8. Betonbütte aus calc. Soda hergestellt wird. Die klare abgesetzte Salzlösung wird durch Pumpen in 4 Neutralisierbütten gepumpt und dort mit Salzsäure, die in der Anlage aus dem bei der Elektrolyse entwickelten Chlor und Wasserstoff hergestellt wird, neutralisiert. Die neutrale Salzlösung wird in eine höher gestellte Bütte mit Schwimmer gepumpt, von der sie den Zersetzungszellen mit gleichbleibendem Gefälle zufließt. Alle Bütten sind aus Holz angefertigt. In dem Gebäude befinden sich noch 2 Säurebehälter zum Lagern der beim Trocknen des Chlors entstehenden schwachen Schwefelsäure. Die Säure wird nach dem Eindampfen wieder benutzt. Die beiden Gebäude für die Elektrolyse sind durch Zwischenwände in 4 Abteilungen untergeteilt, von denen jede 6 × 74 Nelson 1000 Amp.-Zersetzungszellen enthält. Im ganzen sind also 3552 Zellen vorhanden, die von den Patentinhabern, der WARNER CHEMICAL CO. in Newyork, mit folgender Garantie geliefert worden sind: Jede Zelle soll in 24 Std. aus 54,43 kg NaCl 29,48 kg NaOH und 27,22 kg Cl mit einem Reingehalt von mindestens 95% liefern. Diese Garantie wurde im Betrieb bedeutend überschritten. Jede Abteilung hat ihre eigene Gaspumpe nebst Kühl- und Trockenanlage. Diese sowie die Chlorleitungen sind aus Steinzeug. Um den Eintritt von Luft nach Möglichkeit zu vermeiden, steht die Saugleitung unter einem Vakuum von nur 1 mm Wassersäule. Hierdurch wird ein Gas mit 98,5—99% Cl erzielt. Der Gaskühler aus U-Rohren ist so wirksam, daß das Gas auf 1° C. über der Temperatur des Kühlwassers heruntergekühlt wird. Der Trockner besteht aus einem Steinzeugturm mit vielen Platten. Die von der NASH ENGINEERING CO. in South Norwalk, Conn., gelieferten Gaspumpen mit Schwefelsäure als Kompressionsmedium sind mit Motoren mit veränderlicher Tourenzahl direkt gekuppelt. Die Säure wird in Doppelröhren-Kühlern, wie sie in Gefrieranlagen im Gebrauch sind, gekühlt. Das Chlorgas wird von den Pumpen in große Behälter außerhalb des Pumpenraums unter einem Druck von 1—3 at geliefert. Von dort geht es durch 3 Eisenleitungen, von denen eine als Reserve dient, zu der chemischen Fabrik, die etwa 550 m entfernt liegt. — Die Nelson-Zelle (V. St. A. P. 929469, 1149210 und 1149211), eine Diaphragma-Zelle, besteht aus einem eisernen Kasten, einer gelochten Kathode aus Eisenblech, einem Asbest-Diaphragma, einem Gasdom, 14 Acheson-Graphit-Elektroden 100 × 100 × 432 mm Länge als Anoden, kupfernen Stromzuleitungen und Verbindungen von Zelle zu Zelle, Glas-Isolatoren für die Kästen, Glasableitungen für die kaustische Soda und Chlor und einer automatischen Laugenzuführung. Die Kochsalzlösung fließt von dem Kathodenraum durch das Asbest-Diaphragma in den Anodenraum und von der Zelle mit 8—10% NaOH und 14—16% NaCl in eine offene Rinne, von dort in ein Rohr, das sie in die wegen Mangels an Eisenblechen aus Beton hergestellten Behälter für schwache kaustische Soda nahe dem Eindampfgebäude leitet. Dieses ist mit dem Kesselhaus zusammengebaut. Darin befinden sich 8 WICKES-Vertikal-Röhrenkessel zu 500 P. S. mit automatischer Feuerung. In einem Nebenraum sind ein Speisewasser-Vorwärmer, 2 große horizontale Luftkompressoren zur Erzeugung der für den Betrieb erforderlichen Druckluft, 2 Eismaschinen zum Kühlen des Kühlwassers für das Chlor und 2 Turbo-Generatoren zu 750 K.W. untergebracht. Diese arbeiten mit Dampf von $10^{3}/_{8}$ at Spannung gegen einen Auspuff-Druck von $1^{1}/_{8}$ at. Der Abdampf wird zum Eindampfen der kaustischen Soda gebraucht. Der Strom für die Elektrolyse wird von der PENNSYLVANIA WATER & POWER CO. über eine Hochspannungsleitung von 16 km Länge mit 60000 Volt geliefert. Als Reserve dient eine Dampfkraftanlage von 20000 K.W. In der zwischen den beiden Elektrolyse-Gebäuden gelegenen Umformungsstation befinden sich 24 rotierende Umformer zu 2000 Amp. und 2 zu 4000 Amp. 300 Volt. Die letzteren dienen als Reserve, während jeder der ersteren den Strom für 2 × 74 Zellen liefert. Bei vollem Betrieb der Anlage werden fast 14000 K.W. gebraucht. — Die Vakuumverdampfanlage für die kaustische Soda besteht aus 12 Körpern von je 2,75 m Durchmesser, aufgestellt in 2 Reihen von je 3 Zweikörperapparaten. Jede Reihe ist mit einem barometrischen Kondensator verbunden. Das Kühlwasser wird in einem Teich mit Zerstäubern rückgekühlt. Die eingedampfte kaustische Lauge wird, nachdem sie in Kühlapparaten abgekühlt ist, mittels Zentrifugalpumpen in vier eiserne Gefäße von je 300 cbm Inhalt gepumpt. Von hier aus gelangt sie in das Einschmelzgebäude, in dem sich 36 Schmelzkessel in 2 Reihen befinden. Der Flur zum Bedienen der Töpfe liegt etwa 2 m über dem Flur zum Bedienen der Feuer und auf gleicher Höhe mit dem Gebäude, in dem die Blechtrommeln zum Versand der geschmolzenen kaustischen Soda angefertigt werden. Über jeder Reihe von Schmelztöpfen ist ein 13 t tragender Laufkran für die Töpfe und darunter ein 1 t tragender Kran, an dem eine Zentrifugalpumpe zum Entleeren der Töpfe in die Trommeln hängt. Letztere werden in dem Gebäude, in dem sie hergestellt werden, nach dem Füllen gekühlt und darauf versandt. Ein Teil des Chlors wird an Ort und Stelle zur Erzeugung von Chlorschwefel verwendet, ein anderer wird verflüssigt. — Der Kontrakt für den Entwurf der Anlage wurde am 3. März 1918 vergeben, der erste Spatenstich für die Anlage am 10. Mai 1918 getan. Die erste Einheit der Elektrolyse mit 74 Zellen war am 1. August 1918 betriebsfertig, und die erste Abteilung mit 444 Zellen und einer täglichen Erzeugung von 11,25 metr. t Cl am 1. September 1918 in Betrieb genommen, also in kaum 4 Monaten nach dem Beginn der Fundamentarbeiten. (Chem. and Met. Eng. vom 1. Juli 1919.) *fm*

Über die Einwirkung von Wasser auf Schwefelbarium. E. Terres und K. Brückner. — Die Untersuchung führt zur endgültigen Entscheidung der Frage, ob eine technische Herstellung von Bariumhydroxyd durch Umsetzung von Bariumsulfid mit Wasser möglich ist. Die bisherigen Literatur- und Patentangaben werden erörtert und nachgeprüft; eine einfache Deutung der früheren Befunde, die nicht sämtlich bestätigt werden können, hat bisher gefehlt. Verff. liefern den experimentellen Nachweis, daß Bariumhydroxyd und Bariumsulfhydrat ein »Zwischensalz« von der Formel $Ba(OH)(SH).5H_2O$ liefern, das als ein basisches Sulfhydrat anzusprechen sein dürfte. Die hohe Beständigkeit dieses Salzes und die Löslichkeitsverhältnisse des Systemes Hydroxyd — basisches Sulfhydrat — Sulfhydrat (Raumdiagramm s. im Original) bedingen, daß es unmöglich ist, durch Einwirkung von Wasser auf BaS, gleichviel bei welchen Temperaturen, reines Bariumhydroxyd mit nennenswerter Ausbeute zu gewinnen. Die bisher angegebenen Verfahren sind ohne technische Bedeutung. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 1.) *s*

Über die Einwirkung von Wasser auf Schwefelstrontium. E. Terres und K. Brückner. — Entgegen dem Verhalten des Bariumsulfids (vgl. vorst. Ref.) entsteht bei der Hydrolyse des Strontiumsulfids in dem ganzen Temperaturgebiet von 0—100° C. kein Zwischensalz. Die Löslichkeitsverhältnisse des Hydroxyds und des Sulfhydrats gestatten die unmittelbare Isolierung des ersteren beim Auslaugen des Sulfids mit Wasser, so daß hier der Umweg über das Carbonat oder eine Entschwefelung der Lösungen mit Metalloxyden nicht erforderlich ist. (Ztschr. f. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 25.) *s*

Herstellung eines reinen, haltbaren, technischen Ferroperchlorates. Firma E. Merck, Darmstadt. — Man läßt auf eine wässerige Lösung des Perchlorates die Carbonate, Hydroxyde oder Oxyde des Eisenoxyduls oder Eisenoxyds oder metallisches Eisen in fein verteilter Form einwirken. Beispielsweise werden 60 kg technische Ferroperchloratlösung mit 100 g Eisenpulver längere Zeit in der Wärme unter öfterem Umrühren und bei nicht völligem Luftabschluß behandelt. Von dem sich bildenden, sehr fein verteilten und daher schwer filtrierbaren Schlamm wird durch Asbest abfiltriert. Die Lösung ist alsdann fertig zum Gebrauch und kann zur Gewinnung festen Ferroperchlorates vorsichtig im Vakuum eingedampft werden. (D. R. P. 309133, Kl. 12i, vom 11. Juni 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 47.

Digitized by Google

20. Organische Präparate.*)

Behandlung von Kohlenwasserstoffen mit verflüssigter schwefliger Säure. Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H., Berlin. — Zwischen den Haupt- und Hilfsverdampfer und zwischen den Hilfsverdampfer und die Entleerungspumpe werden Zwischengefäße geschaltet, welche mit den zugehörigen Verdampfern durch Druckausgleich- und Zuströmungsleitungen verbunden sind und nicht beheizt werden. Dadurch soll erreicht werden, daß man den gleichmäßigen Zufluß des Flüssigkeitsstromes aus dem Mischer in die Hauptverdampfer und aus dem Hauptverdampfer in die Hilfsverdampfer regeln und feststellen kann. (D. R. P. 317210, Kl. 12o, v. 22. März 1917.) ψ

Herstellung von flüssigen organischen Verbindungen aus Steinkohle und dergl. Dr. Friedrich Bergius und Dipl.-Ing. John Billwiller, Essen. — An Stelle von Steinkohle und dergl. bringt man deren Destillationsprodukte mit Wasserstoff unter hohem Druck und bei erhöhter Temperatur zur Reaktion. (D. R. P. 303893, Kl. 12o, vom 3. April 1914, Zus. zu D. R. P. 301231[1]). ψ

Erzeugung von Methylalkohol. — Nach einem Artikel des »Board of Trade Journal« macht die Erzeugung des für die chemische Industrie so wichtigen »Holzalkohols« in Amerika große Fortschritte: Seine jetzige Hauptquelle ist die koloniale Melasse, ferner kommen die Säfte der Palmen und der Agave in Betracht, sowie die bisher verloren gehenden Abfallprodukte der Gasanstalten. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 2.)

Einen solchen unsinnigen Aufsatz druckt das „Journ. fabr. sucre" ab, ohne auch nur ein aufklärendes Wort für seine vielen nicht-chemischen Leser beizufügen! λ

Herstellung von Äthyläther. Elektrizitätswerk Lonza, Basel. — Man leitet Acetaldehyddampf und Wasserstoff unter Ausschluß von Sauerstoff über Kontaktkörper. (D. R. P. 317589, Kl. 12o, v. 29. Okt. 1918.) ψ

Ätherrektifizierapparat. Maschinenbau-Akt.-Ges. Golzern-Grimma, Grimma i. S. — In der Rohätherdampfleitung ist vor ihrem Eintritt in die Ätherrektifizierkolonne eine mit Kondensator ausgestattete Ausgleichs- oder Zwischenkolonne eingeschaltet. (D. R. P. 305172, Kl. 12o, vom 19. September 1916.) ψ

Darstellung von Acetaldehyd aus Acetylen. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. — Bei der Darstellung von Acetaldehyd aus Acetylen mittels saurer Quecksilbersalzlösungen läßt sich die Bildung höherer Kondensationsprodukte vermindern, wenn man den entstehenden Acetaldehyd möglichst schnell aus dem Reaktionsgemisch entfernt. Dies geschieht durch Verwendung eines Acetylenüberschusses, welcher unter Zusatz entsprechender Mengen frischen Gases dauernd von neuem durch die Reaktionsflüssigkeit hindurchgepreßt oder gesaugt wird. Ferner erreicht man eine Herabsetzung der Bildung höherer Kondensationsprodukte bei hoher Säurekonzentration und Temperatur sowie Beschleunigung der Acetylenaufnahme, indem man der Reaktionsflüssigkeit Ferrosalze zusetzt. (D. R. R. 309103, Kl. 12o, vom 19. Mai 1916.) ψ

Darstellung von Acetaldehyd aus Acetylen. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. — Die nach D. R. P. 309103 (vergl. vorst. Ref.) mit Ferrosalzen versetzte Reaktionsflüssigkeit wird bei einer unterhalb ihres Siedepunkts liegenden Temperatur und bei einem Schwefelsäuregehalt von etwa 6—35% verwendet, wobei gegebenenfalls eine dauernde Erniedrigung des Aldehydgehaltes durch einen kreisenden Acetylenüberschuß stattfindet. (D. R. P. 309104, Kl. 12o, vom 18. Okt. 1916, Zus. zu Pat. 309103.) ψ

Gewinnung von Essigsäure. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. — Um Essigsäure von hoher Konzentration zu gewinnen, wäscht man essigsäurehaltige Gase im Gegenstrom mit solchen Mengen Wasser, daß das Wasser ganz oder zum größten Teil in Dampfform mit den aus dem Wäscher abströmenden Gasen entweicht. (D. R. P. 305125 v. 29. Juni 1916.) ψ

Herstellung von Essigsäure aus Acetaldehyd und Sauerstoff. Verein für chemische Industrie in Mainz, Frankfurt a. M. — Vor der Zuführung von Sauerstoff in Gegenwart oder Abwesenheit von Katalysatoren wird der Aldehyd in solchen seine Flüchtigkeit herabsetzenden Flüssigkeiten aufgelöst, die mit dem Aldehyd keine Verbindung eingehen. (D. R. P. 301274, Kl. 12o, v. 4. Juni 1914.) ψ

Herstellung von Propylen und dessen Homologen. Chemische Fabrik Buckau, Magdeburg. — Ein aus Acetylen und dessen Homologen und aus Methan und dessen Homologen bestehendes Gemisch wird bei 200—350° C. über eine geeignete nicht metallische Kontaktmasse geleitet. Die Ausführung kann bei höherem Druck erfolgen, auch kann das umzusetzende Gasgemisch durch einen vollständig mit einer Kontaktmasse von poröser Struktur gefüllten Kontaktapparat geleitet werden. (D. R. P. 294794, Kl. 12o, vom 6. Dezember 1912.) ψ

Darstellung von Pinakon. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man setzt bei der elektrolytischen Reduktion von Aceton in saurer Lösung zur Verhinderung der Bildung stärker reduzierter Produkte, wie Isopropylalkohol, Metallsalze zu. (D. R. P. 306304, Kl. 12o, vom 6. Mai 1917.) ψ

Darstellung von Pinakonchlorhydrin. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man läßt Chlorwasserstoff auf Pinakon bei Temperaturen einwirken, die oberhalb der Bildungstemperatur des Chlorwasserstoffanlagerungsprodukts und unterhalb der Temperatur liegen, bei der Pinakolin entsteht, oder man erhitzt das Anlagerungsprodukt von Chlorwasserstoff an Pinakon auf solche Temperaturen. (D. R. P. 317635, Kl. 12o, vom 2. September 1916.) ψ

Gewinnung von Monobromaceton. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. — Man läßt bei erhöhter Temperatur Lösungen von Brom in Bromidlaugen zu bromacetonhaltigen Lösungen von Aceton in Bromidlaugen fließen und verwendet als Bromidlaugen die neutralisierten wässrigen Laugen früherer Bromacetondarstellungen. (D. R. P. 298944, Kl. 12o, vom 15. September 1915.) ψ

Darstellung von Monobromketonen. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. — Das Verfahren des D. R. P. 298944 (vergl. vorst. Ref.) läßt sich auch auf Homologe des Acetons, z. B. auf gemischte Ketone oder Gemenge verschiedener Ketone, ohne weiteres mit dem gleichen Erfolge übertragen. Hierbei ist es gleichgültig, ob das betreffende Keton in der Bromidlauge gelöst oder über diese geschichtet ist. (D. R. P. 298953, Kl. 12o, v. 15. Okt. 1916, Zus. zu D. R. P. 298944.) ψ

Darstellung von Succinyldiessigestern. Dr. Richard Willstätter, München. — Acetondicarbonestersäuren werden in neutraler oder schwach saurer Lösung der Elektrolyse unterworfen. (D. R. P. 300672, Kl. 12o, vom 27. Januar 1917.) ψ

Aufarbeitung der Pentaerythritrohlösungen. Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-Act.-Ges., Köln. — Man scheidet aus der konzentrierten Rohlösung in der Hitze das Calciumformiat ab und läßt dann den Pentaerythrit in der Kälte krystallisieren. (D. R. P. 298932, Kl. 12o, vom 21. Juni 1914.) ψ

Herstellung von Oxycholesterin. Dr. Isaac Lifschütz, Hamburg. — Zur Oxydation des Cholesterins verwendet man gelinde wirkende Oxydationsmittel und führt die Operation durch Erhitzen in unter 100° C. siedenden Lösungsmitteln oder Lösungsmittelgemischen, z. B. Chloroform oder Tetrachlorkohlenstoff, mit oder ohne Zusatz von Säuren aus. (D. R. P. 318223, Kl. 12o, vom 24. Okt. 1915.) ψ

Darstellung von Verbindungen der Desoxycholsäure. Dr. Heinrich Wieland, München. — Die Desoxycholsäure wird mit einem Kohlenwasserstoff oder einer anderen organischen Verbindung mit Ausnahme von Äther und Essigsäure, zusammengebracht. (D. R. P. 317211, Kl. 12o, vom 11. Februar 1916.) ψ

Darstellung von Lipasepräparaten. Dr. Richard Willstätter, München. — Zur Aufnahme von Lipasen aus Emulsionen oder Suspensionen werden solche Körper von großer spezifischer Oberfläche angewandt, welche grobkörnig sind und beispielsweise die Form pflanzlicher Samen besitzen. (D. R. P. 317503, Kl. 12o, vom 25. September 1918, Zus. zu Pat. 316504.) ψ

Darstellung von gechlorten Nitronaphthalinen. Dipl.-Ing. Oskar Matter, Cöln a. Rh. — Chloradditionsprodukte des Naphthalins werden bei niederer Temperatur mit Salpetersäure behandelt, worauf man die entstandenen Produkte mit Wasser oder säurebindenden Mitteln erhitzt. (D. R. P. 317755, Kl. 12o, v. 12. Febr. 1918.) ψ

Reinigung des Dekahydronaphthalins. Tetralin, G. m. b. H., Berlin. — Man behandelt die bei unvollkommener Hydrierung des Naphthalins erhaltenen Hydrierungsgemische, in welchen sich das Dekahydronaphthalin befindet, mit flüssiger schwefliger Säure. (D. R. P. 310781, Kl. 12o, vom 29. September 1917.) ψ

Darstellung von Mellithsäure. Dr. Richard Lorenz und Dr. Julius Hausmann, Frankfurt a. M. — Zu Stab oder Platte geformte, gepreßte und nachher unter Luftabschluß erhitzte Gemische von feinzerteilter Kohle oder Ruß werden mit Teer in alkalischen Elektrolyten anodisch oxydiert, wobei durch Einschaltung eines Diaphragmas Wasserstoff als Nebenprodukt gewonnen werden kann. (D. R. P. 318200, Kl. 12o, vom 29. November 1917.) ψ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 31. [1]) Ebenda 1920, S. 18.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 19. Februar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 21/22.** 44. Jahrgang. Seite 53—56.

Inhalt: 15. Wasser. Abwässer. — 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. — 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. — 31. Metalle.

15. Wasser. Abwässer.

Vorteile und Nachteile der Wasserhärte. R. Opitz. — Verf. hat eingehende Beobachtungen über die Beziehungen zwischen Trinkwasserhärte und Zahnerkrankungen gemacht und kommt zu dem Ergebnis, daß sich mit steigender Wasserhärte zweifellos eine Abnahme der Zahnerkrankungen feststellen läßt. Auch das Körpergewicht der Musterungspflichtigen, die Lebensfähigkeit der Neugeborenen sowie die Häufigkeit nervöser Übererregbarkeit wird durch hartes Trinkwasser günstig beeinflußt. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 482—485.) *as*

Wasser und Abwässer. Ihre Zusammensetzung, Beurteilung und Untersuchung. Haselhoff. (Sammlung Göschen Nr. 473.) 1,80 M. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig.

Anleitung zur Untersuchung des Trinkwassers unter besonderer Berücksichtigung der Brunnenhygiene. Ludwig Kroeber. 76 Seiten. 1919. 2,90 M. Rudolph Müller & Steinicke, München.

Die Wasserversorgung in ihrer Bedeutung unter den künftigen hygienischen Aufgaben. Abel. (Wasser u. Gas 1920, Jahrg. 10, S. 257—259.) *ff*

Eine praktische Vorrichtung zum Sammeln von Quellgasen. O. Hackl. (Chem.-Ztg. 1919, S. 421.)

Über das Fällen und Filtrieren von Bariumsulfat bei Wasseranalysen. Victor Froboese. (Chem.-Ztg. 1919, S. 367.)

Die freie Kohlensäure im Trinkwasser und ihre Bestimmung an Ort und Stelle. Hartwig Klut. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 314—358.) *r*

Über einen neuen Grundwasserbegriff und die in der Grundwasserkunde gebräuchlichen Benennungen. Ch. Mezger. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 534—536.) *as*

Abscheidung von Luft und anderen Gasen aus Wasser. Chr. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. —. Das Wasser wird durch abwechselnde lockere Schichten von Eisenspänen und Holz- oder Tierkohle geleitet. Dabei sollen die Eisenspäne insbesondere auslösend, die Kohle vornehmlich absorbierend wirken. (D. R. P. 314336, Kl. 85b, vom 3. Juli 1914.) *i*

Vorrichtung zur Verhinderung des Hinzutritts von in der Luft enthaltenem Sauerstoff oder Gasen zum Wasser. Deutsche Sanitätswerke, G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Die zum Wasser hinzutretenden Gase, insbesondere Sauerstoff, fördern das Rosten und das Zerstören des Mörtels in allen den Anlagen, die mit dem Wasser unmittelbar oder mittelbar in Berührung kommen. Um den Hinzutritt zu verhindern, reicht nach vorliegender Erfindung der auf dem Wasserspiegel vorgesehene Boden zur Vermeidung etwaigen Kantens bei steigendem oder sinkendem Wasserspiegel nicht bis dicht an die Behälterwand heran, sondern ist in seinem Umfange bürstenartig gestaltet. Hierdurch soll der Zutritt des Sauerstoffs der Luft zu dem Wasser mit Erfolg verhindert werden. Im Boden des Behälters findet der Austritt des Wassers statt. (D. R. P. 315533, Kl. 85b, v. 19. April 1918.) *i*

Vereinheitlichung der Wasserversorgungen von Groß-Berlin. Kühne. — Der jährliche Wasserverbrauch von Groß-Berlin betrug 1916 fast 157 Mill. cbm, wovon 76,5 Mill. cbm auf die Stadt Berlin allein entfallen. Da die Erweiterung der einzelnen Wasserversorgungen, die infolge der riesigen Steigerung des Wasserverbrauchs erforderlich ist, nicht ohne gegenseitige Beeinträchtigung der verschiedenen Wasserwerkverwaltungen möglich ist, empfiehlt Verf. eine Vereinheitlichung und Zusammenfassung der bisher getrennten Versorgungen. Dieser Zusammenschluß kann in dreierlei Form erfolgen: 1. durch privatrechtliche Vereinbarung; 2. durch Übernahme der Wasserversorgung durch den Zweckverband Groß-Berlin oder 3. durch Gründung eines besonderen Wasserwerkverbandes. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 471.) *as*

Die Grundwasservorkommnisse der Schweiz. Anklam. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 471—473.) *as*

Das Kriegswasserwerk der Stadt Gleiwitz. Hache. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 580—587, 593—599, 607—609.) *as*

Vorarbeiten und Ausführung neuerer Wasserhochbehälter für die Wasserwerkerweiterung der Stadt Pforzheim. Daur. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 365—369.) *as*

Überführung des bei der Enteisenung von Gebrauchswasser durch Belüftung sich ausscheidenden Eisenoxydschlammes in eine stark und leicht reaktionsfähige Form. Dr. Praetorius & Co., Breslau. — Man trocknet den Schlamm und erhitzt ihn alsdann so hoch, bis ein die ganze Masse durchdringendes Aufflammen eintritt, worauf man die Masse nach Beendigung des Aufflammens bei möglichstem Luftabschluß abkühlt. Wird die Masse sodann unter Zutritt von Luft weiter erhitzt, so geht das Eisen allmählich vollständig in fast reines Oxyd über und kann wie dieses verwendet werden. Beispielsweise kann es an Stelle des caput mortuum als Farbstoff dienen oder im Gemisch mit Aluminiumpulver, wie das Thermit, zum Schweißen von Eisen benutzt werden. Auch kann die Mischung mit Aluminiumpulver zur Streckung der gebräuchlichen Sprengstoffe wie auch zur Zündung derselben Verwendung finden, wobei durch die sehr hohe Verbrennungstemperatur (etwa 3000° C.) des Eisenoxyd-Aluminium-Gemisches die Wirkung des Sprengstoffes sehr gesteigert werden soll. Auch zu Konservierungszwecken für Fleisch- und Wurstwaren und andere Lebensmittel soll sich das Eisenoxydpulver gut eignen, indem die Lebensmittel entweder in das Pulver eingebettet oder mit einer dicken Schicht bestreut werden. (D. R. P. 305083, Kl. 12n, v. 20. April 1917.) *i*

Die deutsche Industrie der Wasserklärmittel. Grempe. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 229.) *sch*

Über die Beziehungen der Beseitigung und Reinigung von Abwässern der Städte, des Gewerbes und der Landwirtschaft zur Binnenfischerei. E. Stimming. Diss. 20 S. München, Techn. Hochsch., 1919.

Neuere Einrichtung von Bagger- und Rechenanlagen für städtische Abwässerreinigung. Kropf. — Die Beseitigung von Schlammassen aus städtischen Kanalabwässern erfolgt häufig mittels Bagger- oder Rechenanlagen auf mechanischem Wege, falls sie nicht abgepumpt oder abgesaugt werden. Als erstere verwendet man besonders Becherwerke, als letztere Bandrechen. Neuartig sind der mechanische Wasserreiniger, Bauart Smits (gegliedertes metallisches Rechenband auf elektrisch angetriebenen Trommeln mit Spritzvorrichtung), und die Sandfanganlage der Stadt Breslau. (Techn. Gemeindebl. 1920, Bd. 22, S. 238—240.) *ff*

Die Abwasser- und Vorfluter-Verhältnisse der Städte Nürnberg und Fürth. H. Lindner. — Infolge der nicht überall ausgebauten Entwässerung der Städte Nürnberg und Fürth (bei Fäkalienabfuhr) findet eine ziemlich starke Verunreinigung ihrer Vorfluter Pegnitz-Regnitz statt, die sich im Abdampfrückstand, in der Oxydierbarkeit und im Chlorgehalt des Flußwassers noch bei Erlangen bemerkbar macht. In Nürnberg wird zurzeit nur die Hälfte, in Fürth sogar nur $^1/_9$ des gesamten Abwasseranfalles durch Emscherbrunnen mechanisch geklärt. (Ztschr. Wasserversorg. u. Abwasserkunde 1920, Jahrg. 7, S. 3—8.) *ff*

Sinkkasten zum Abscheiden der Sinkstoffe und der Schwimmstoffe, wie Fett, Öl, Benzin und dergl. aus Abwässern und dergl. Antonie Bovermann geb. Willmes, Dortmund. (D. R. P. 299110, Kl. 85e, vom 31. Dezember 1915.) *i*

Kläranlage-Kraftwerke. Straßburger. (Ges.-Ing. 1919, Bd. 42, S. 329.) *sch*

Kläranlage für die Abwässer der Beizerei der Fa. Gebr. Stumm, Homburg (Pfalz.) Münkner. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 369.) *as*

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

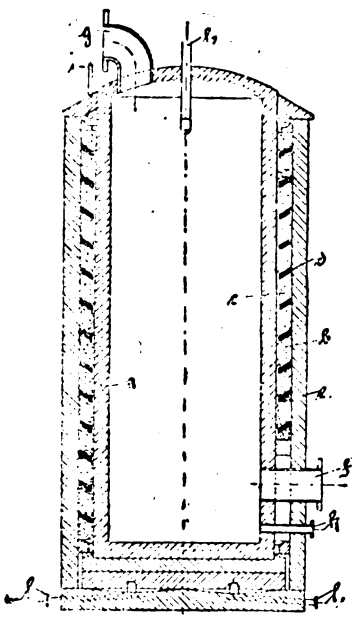
Anordnung von Gasanalysenapparaten. Aktiebolaget Mono, Stockholm. — Die Anordnung ist für solche Apparate bestimmt, bei denen das Gas vor oder nach der Absorption einer chemischen oder mechanischen Veränderung unterworfen wird, und bei denen das Durchströmen der Gase durch die Rohrleitungen durch das Steigen und Sinken einer Flüssigkeit bewirkt wird. Sie besteht darin, daß man in der Rohrleitung ein u. U. von Hand regelbares Hindernis anbringt, das die Strömungsgeschwindigkeit des Gases bezw. der Flüssigkeit in der einen Strömungsrichtung herabsetzt, sie aber in der anderen unverändert läßt. (Norw. Pat. Nr. 30303 vom 31. Juli 1918, ausg. am 12. Januar 1920.) *b*

Vorrichtung zur selbsttätigen Bestimmung der Zusammensetzung von Gasen mittels einer Wheatstone-Brücke. Herm. Heinicke, Seehof-Teltow b. Berlin. — Der eine Zweig der Brücke enthält einen vom Probegas umspülten Draht, in dessen Nähe ein besonderer, vom Brückenstrom unabhängig elektrisch erhitzter Draht angebracht ist, welcher den in die Brücke eingeschalteten Draht ständig auf gleicher Temperatur erhält. (Norw. Pat. 30309 vom 30. Dezember 1918, ausg. am 12. Januar 1920.) *b*

Verfahren zum Ausscheiden eines oder mehrerer Bestandteile aus Gas- oder Dampfgemischen. Alf Sinding-Larsen, Christiania. — Das Gas- oder Dampfgemisch wird über oder unter einer als Überführungsmittel dienenden Dampf- oder Gasmasse hergeführt, die eine vergleichsweise höhere oder niedrige Temperatur hat und mit Medien in Berührung steht, die zur Absorption oder Kondensation der abzuscheidenden Bestandteile geeignet sind. (Norw. Pat. 29929 vom 28. September 1918, ausg. am 29. Dezember 1919.) *b*

Sammelelektroden zum Gebrauche bei der elektrischen Reinigung staubhaltiger heißer Gase. Dr. Hermann Püning, Münster in Westf. — Die aus Metall hergestellten Sammelelektroden werden in der Glühhitze unbrauchbar. Nach vorliegender Erfindung verwendet man Sammelelektroden aus Porzellan, Steinzeug, Schamotte, Ziegeln oder ähnlichen, im wesentlichen aus Ton, Magnesia und Kieselsäure bestehenden feuerfesten Materialien, die bei gewöhnlicher Temperatur zwar unbrauchbar sind, in der Hitze aber brauchbar werden und den Vorzug haben, feuerfest zu sein. Mit steigender Temperatur wächst ihr Leitungsvermögen. (D. R. P. 314030, Kl. 12e, v. 26. Juni 1918.) *i*

Absorptions- oder Konzentrationsturm für Gase. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Griesheim a. M. — Das innere Turmsystem *a* ist von einem Schutzraum *b* umgeben, welcher durch seinen Bau und seine Füllung bewirkt, daß etwa aus dem inneren Turmsystem austretende Stoffe genötigt werden, gegen das innere Turmsystem zuückzufließen, ohne mit dem Außenmantel *e* in Berührung zu kommen. Das in das innere Turmsystem *a* eingeleitete Gas wird durch die durch das Rohr *h* eingeleitete Berieselungsflüssigkeit zur Absorption gebracht, wobei der Hohlraum des inneren Turmsystems mit Füllkörpern irgendwelcher Art ausgestattet sein kann. Die Berieselungs- oder Konzentrationsflüssigkeit wird durch das Rohr *k* abgeleitet. Etwa aus dem Innern des Turmsystems austretende Stoffe oder Teile der Berieselungsflüssigkeit werden in dem Schutzraum *b* abgefangen, der mit Kies- oder Quarzitfüllung versehen ist, rieseln in ihm herunter und werden durch die Rohre *l* ebenfalls abgeleitet. In dem Zwischenraum *b* sind Einlegeplatten *d* vorgesehen, welche austretende und herunterrieselnde Stoffe stets an die Außenwand des inneren Turmsystems *a* zurückführen. Man kann auch die aus *a* in den Schutzraum *b* übertretenden Gase mittels einer durch Rohr *i* zugeführten Berieselungsflüssigkeit in dem Schutzraum niederschlagen. Bei Verwendung als Konzentrationsturm kann man, wenn in dem inneren Turmsystem eine höhere Temperatur auftritt, die Abwärme des inneren Turmsystems in dem Schutzraum durch Berieselung zu Vorwärmezwecken ausnutzen. Durch das Rohr *f* wird das Gas ein-, durch das Rohr *g* ausgeführt. (D. R. P. 305122, Kl. 12e, vom 29. Sept. 1917.) *i*



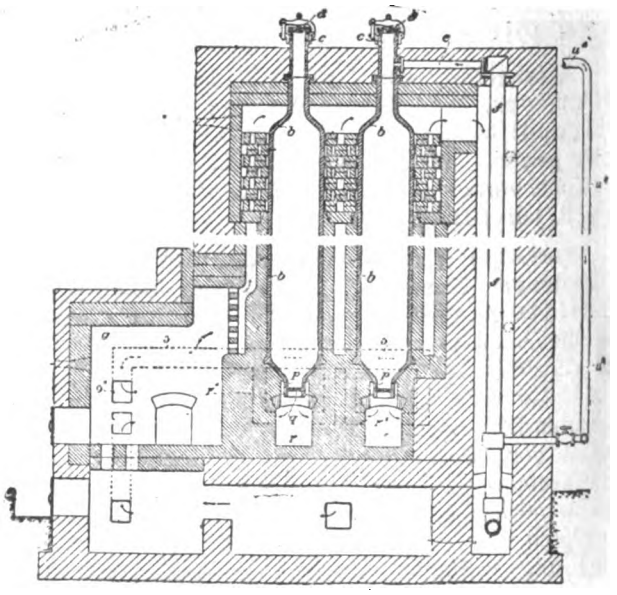
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 39.

Verfahren und Vorrichtung zum Verdichten von Luft und anderen Gasen unter Zugabe von vorverdichteten Gasen auf dem Saughub. Melms & Pfenninger, München-Hirschau, und Fritz Gensheimer, Fiume. (D. R. P. 314498, Kl. 27b, vom 24. August 1917, Zus. zu Pat. 304021.) *i*

Reinigung von schweren Teerölen und Gewinnung der in ihnen enthaltenen hochsiedenden Basen. Dr. Ernst Wirth, Wiesbaden. — Nach D. R. P. 303273 werden Teer oder dessen Destillationsrückstände nach Entfernung der phenolartigen Bestandteile mit Mineralsäuren behandelt. Bei hochsiedenden Teerölen (über 300° C.), z. B. Anthracenölen und Fettölen, waren bisher nur Acridin und seine Homologen an Basen nachgewiesen, es war aber nicht bekannt, daß diese Öle auch die niedriger siedenden Gruppen der in Betracht kommenden Basen enthalten. Diese lassen sich durch direktes Ausziehen der Öle nur zum geringsten Teile gewinnen, da sie von den im Öle befindlichen phenolartigen Körpern zurückgehalten werden. Um sie den Teerölen ganz zu entziehen, wird das Teeröl, z. B. durch alkalische Lauge, von den an sich wertlosen Phenolen befreit, worauf man die neuen Basen, die etwa 3—5% des Oles ausmachen, durch verdünnte Säure vollkommen ausziehen kann. Beispielsweise werden 1000 kg schweres Anthracenöl mit 150 l Natronlauge vom spez. Gew. 1,15 in der Wärme verrührt, nach dem Absitzen von der Lauge und dem gebildeten Schlamm getrennt und danach warm mit 100 l verdünnter Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,12 verrührt. Aus der nach dem Absitzenlassen abgezogenen Säurelösung werden die Basen durch Lauge gefällt. (D. R. P. 304306, Kl. 12r, vom 13. Februar 1916, Zus. zu Pat. 303273.) *i*

Reinigen von Naphthalin. Richard Kutschenreuter, Berlin-Schöneberg. — Das Naphthalin wird aus Hydronaphthalinen umkrystallisiert. (D. R. P. 317634, Kl. 12o, vom 14. August 1918.) *ψ*

Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Entfärbungskohle durch Behandlung glühender Holzkohle mit Wasserdampf. Raphael von Ostrejko, Krakau. — Der den Retorten *b* nach ihrer Erhitzung bis zur Rotglut zugeführte überhitzte Wasserdampf wird durch die in der Rotglut befindliche Holzkohle zersetzt. Die hierbei entstehenden Brenngase werden aus dem unteren Teil der Retorte abgesaugt, um alsdann die Beheizung der Retorten allein zu übernehmen, während die Kohle nach Garbrennen eines Teiles aus der Retorte *b* in den hocherhitzten Feuerungsraum *g* geschafft und dort bei Luftabschluß fertig gebrannt wird. Die Brenngase werden zur Beheizung des Dampfüberhitzers *e* verwendet. Die vertikal angeordneten, durch feuerfeste, den Feuergasen einen gewundenen Weg vorschreibende Ziegel auseinandergehaltenen Retorten *b* sind an ihrem unteren Ende mit Löchern *p* versehen und durch gelochte Schieber *q* verschließbar, so daß die in den Retorten entstehenden Brenngase durch diese Öffnungen und Kanäle *r*, r^1, *s*, s^1 in den Feuerungsraum *g* gelangen können. Am oberen verjüngten Ende der Retorte ist ein Rohransatz *c* angeordnet, in welchen das Zuleitungsrohr *e* für den überhitzten Dampf mündet, und welcher mittels eines abgedichteten abnehmbaren Deckels *d* und Klemmbügels abgeschlossen wird, um eine jederzeitige Beschickung der Retorte während des Betriebes und bei ununterbrochener Zuführung von überhitztem Dampf zu ermöglichen. Der Dampfüberhitzer *e* besteht aus einem U-förmig gebogenen Rohre, von dem ein Rohr u^1 zu einem außerhalb der Anlage angeordneten Sammelrohr u^2 führt, das mit den eigentlichen Überhitzerrohren *f* in regelbarer Verbindung steht. (D. R. P. 315392, Kl. 12i, vom 10. Mai 1916.) *i*



Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Über die Färbung der Wolle und Seide durch starke Säuren. P. Waentig. — Bei Gelegenheit von Carbonisationsversuchen wurde beobachtet, daß gereinigte Schafwolle, die mit Schwefelsäure, 4° Bé., 2 Stunden bei Zimmerwärme digeriert und nach Abpressen und Vortrocknen längere Zeit im Trockenschrank auf 85° C. erwärmt war, an einzelnen Stellen intensiv rotviolette Färbung zeigte; bei längerem Erwärmen wurden diese Stellen bräunlich bis schwärzlich und das Wollhaar verwandelte sich an ihnen in eine braune, schmierige Masse. Die Färbung ist auch beim Kochen in Schwefelsäure 1:1 zu beobachten. Beim Spülen in Wasser verschwindet sie. Sie erinnert an die Molisch-sche Probe und ist abhängig von der Anwesenheit von Kohlenhydraten. Jedoch tritt sie auch mehr oder minder stark bei gereiniger Wolle, Haaren und Horn auf und scheint dem Keratin eigentümlich zu sein. Durch die Gegenwart eines Kohlenhydrats oder Furfurols wird sie verstärkt. Auch mit rauchender Salzsäure tritt die Färbung auf. Ferner zeigt Seide diese Erscheinung, löst sich aber schnell auf. Nicht entbastete Seide gibt zuerst eine blaugrüne Färbung, bevor sie sich vollständig löst, worauf erst die Flüssigkeit, besonders bei Anwendung zuckerhaltiger Säure, die Rotfärbung annimmt. (Textile Forschung 1919, Bd. 1, S. 59.) ×

Die bisherigen Erfahrungen und die Aufgaben weiterer Forschung über den feldmäßigen Anbau der Nessel zur Fasergewinnung. G. Bredemann. — Vortrag in der Vereinigung für angewandte Botanik am 7. August 1919 zu Hann.-Münden. (D. Faserstoffe u. Spinnpflanzen 1919, Bd. I, Nr. 19 u. 20.) ×

Verfahren und Vorrichtung bandartig bewegten Faserstoff fortlaufend von Verunreinigungen zu befreien. Johannes Elster, Adorf i. V. — Bei Durchführung des Arbeitsgutes durch die Reinigungsflüssigkeit wird diese in derart schnelle Bewegung versetzt, daß sie durch das Arbeitsgut getrieben wird und somit nicht nur chemisch, sondern auch mechanisch wirkt. (D. R. P. 314887, Kl. 29a, vom 14. September 1918.) *i*

Vorrichtung zum Dörren von Flachs, Hanf, Brennessel und dergl. Richard Egeler und Alfred Speidel, Urach in Württb. — Ein Ofen mit wagerechten Drehhorden dient zur Aufnahme des Dörrgutes. Eine durch Schräg- und Planrost gebildete Vorfeuerungsanlage ist mit Flugaschensammlern, mit vom Heizerstande zu betätigender Heizzugregulierung, Luftventilation und Schwadenabzug versehen. (D. R. P. 314886, Kl. 29a, vom 2. Juni 1918.) *i*

Herstellung hochwertiger Spinnfasern aus Binsen. Deutsche Typha-Verwertungsgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. — Die Binsen werden zunächst von Hand oder auf mechanischem Wege gequetscht und darauf mit verdünnter Natronlauge aufgeschlossen. Nunmehr wird gründlich ausgewaschen, worauf eine Nachbehandlung mit verdünnter Bisulfitlauge folgt. Schließlich werden die durch die Aufschließung gewonnenen Fasern gründlich gespült. Wird die Faser nach erfolgter zweiter Spülung ausgeschleudert und vor dem Trocknen geschmelzt, so soll man eine Faser von besonderer Weichheit erhalten. (D. R. P. 308564, Kl. 29b, vom 20. Januar 1918.) *i*

Veredelung von Pflanzenfasern, wie Fiber (mexikanische Faser), Cocosfasern u. a. Hans Grimm, Forchheim i. Oberfranken. — Man behandelt diese Fasern zunächst mit Alkalien und darauf mit sulfonierten Ölen, wie Türkischrotöl, Monopolbrillantöl, Monopolseife und dergl., worauf man sie zur Erzielung großer Weichheit quetscht. Beispielsweise wird mexikanische Faser 12 Std. lang in eine Natronlauge von 30° Bé. eingelegt, sodann leicht gespült, mit verdünnter Schwefelsäure bis zur Neutralität gewaschen, wieder gespült und die Faser dann in ein frisches lauwarmes Bad gebracht, das in 1 l 1 ccm Türkischrotöl enthält, worin man sie 5—12 Min. bewegt. Alsdann wird sie kalt getrocknet und zwei- bis dreimal durch eine leichte Quetschmaschine geführt. Man soll ein sehr weiches, dem Roßhaar täuschend ähnliches Erzeugnis erhalten. (D. R. P. 308443, Kl. 29b, vom 27. Januar 1918.) *i*

Mikrophotographie eines Typha-Garnes. W. Colditz. (Textile Forschung 1919, Bd. I, S. 87.) ×

Untersuchung eines Kunstbourrettegespinstes mit Stapelfaser. Ernst Müller. (Textile Forschung 1919, Bd. I, S. 86.) ×

Glänzendmachen von pflanzlichen Fasern in rohem, zubereitetem oder verarbeitetem Zustand. Dr. Paul Krais, Dresden, und Dr. Otto Röhm, Darmstadt. — Den Fasern von Flachs, Ramie oder Nessel soll durch dieses Verfahren ein Seidenglanz verliehen werden, den man bisher nicht hervorbringen konnte. Der Glanz soll dauerhaft sein und durch Tragen und Waschen der aus den Fasern bereiteten Gewebe nicht beseitigt werden. Das Verfahren besteht darin, daß die genannten Fasern im Rohzustand oder als Garne, Gewebe oder Gewirke, für sich allein oder mit anderen Fasern gemischt, längere Zeit mit einer verdünnten Lösung von Bauchspeicheldrüsensaft oder eines das wirksame Prinzip der Drüse enthaltenden Präparats bei mäßiger Wärme behandelt, sodann ausgewaschen und getrocknet werden. Die Lösung enthält etwa 0,1% Bauchspeicheldrüsensaft und 0,5% Natriumbicarbonat. Die Behandlung dauert 2—4 Tage bei 35° C. Die vorher gelblich graue Faser ist dadurch nahezu weiß geworden und hat einen seidenartigen Glanz angenommen. Die Lösung kann wiederholt benutzt werden. (D. R. P. 315398, Kl. 8k, v. 24. Sept. 1918.) *i*

Herstellung haltbarer Woll- und Kunstwollwaren. Max Becke, Weidling bei Wien. — Die durch Säurewirkung eintretende, hydrolytische Lockerung des Gefüges der Wollfaser wird vermieden durch Ausschaltung aller Behandlungen mit Mineralsäuren und solche abspaltenden Salzen; man erzielt so verminderte Angreifbarkeit durch Alkalien, erhöhte Festigkeit und Dehnbarkeit und verlängerte Tragdauer. Die Entfernung von Kletten und groben Pflanzenteilen aus dem Rohmaterial und dem Fabrikat erfolgt nur durch mechanische Hilfsmittel; die mechanisch nicht entfernbaren Pflanzenfasern werden in geeigneten Farbbädern in bekannter Weise mitgefärbt, Säurewirkungen in Abzieh-, Beiz- und Färbebädern aber nur mit organischen Säuren ausgeübt. Nach Anspruch 3 und 4 werden Natriumacetat und Essigsäure als Hilfsbeizen zum Färben von Säure-, Beizen-, Direkt- und mit Metallsalzen entwickelbaren Farbstoffen, Natriumacetat auch als Hilfsbeize in Küpen, Kupferacetat zum Nachbehandeln von Farbstoffen in gesondertem Bade verwendet. Die letztgenannten Verfahren lassen sich auch auf Wolle, wollähnliche Tierfasern und Pflanzenfasern überhaupt anwenden. (D. R. P. 317725, Kl. 8m, vom 21. Dezember 1916.) *ψ*

Weichhaltung von Celluloseestern, um einen elastischen Celluloseesterlack oder plastische Massen daraus herzustellen. Fritz Redlich, Zehlendorf-Mitte bei Berlin. — Diese Weichhaltung wird erzielt durch Einverleibung von neutralen Estern zwei- oder mehrbasischer organischer Säuren der aliphatischen und aromatischen Reihe mit Hilfe flüchtiger Lösungsmittel. Will man gleichzeitig Harze, Fette oder Öle in die Celluloseester einführen, so werden jene Stoffe in den zu verarbeitenden neutralen Estern der organischen Säuren oder in den flüchtigen Lösungsmitteln aufgelöst. Am besten eignen sich diejenigen Ester, die einen hohen Siedepunkt besitzen und ölige Produkte darstellen, die bei 0° C. noch nicht erstarren. Beispielsweise werden 10 kg Acetylcellulose mit 12 kg Weinsäurediäthylester versetzt und dann Aceton, Essigäther, Ameisenäther, Benzol u. dgl. Lösungsmittel bis zur völligen Lösung zugefügt. Streicht man diese Lösung auf Stoffe, so hinterbleibt nach dem Verdunsten eine elastische Schicht, die man durch Farbzusätze färben oder in ihrer Elastizität variieren kann. (D. R. P. 304224, Kl. 22h, vom 14. Februar 1917.) *i*

Vorrichtung zum Weichmachen von Geweben, insbesondere Papiergeweben. Carl Beck jun., Eschwege. — Das Gewebe wird als Rolle an einem vor dem Kalander angeordneten Gestell aufgehängt, welches nacheinander einen Dämpfer, ein Preßwalzenpaar und eine Trocknungsvorrichtung enthält, denen das Gewebe über Führungsrollen zugeleitet wird. (D. R. P. 314946, Kl. 8b, vom 9. November 1918.) *i*

Maschine zur Bearbeitung von Holzstoff für die Papierfabrikation. Andreas Biffar, Teltow bei Berlin. — Die Maschine des Hauptpatentes 283689 ist dahin abgeändert, daß in der zur Überleitung des Stoffes aus der Sichtmaschine in das Mahlwerk dienenden Förderrinne ein Flügelwerk angeordnet ist. (D. R. P. 314676, Kl. 55a, vom 13. Oktober 1918, Zus. zu Pat. 283689.) *i*

Plansortierer mit oberhalb des Plansiebes schwingenden Spritzröhren für die Papier- und Zellstofferzeugung. Firma A. S. G. Hartmann, Kristiania in Norwegen. (D. R. P. 314379, Kl. 55d, vom 4. Oktober 1918.) *i*

Herstellung eines elastischen künstlichen Schwammes aus pflanzlichen Gebilden. Julius Hach und Emmanuel Dreyfus, Kaiserslautern. — Blätter und Stengel verschiedener Torfmoose, insbesondere des kahnblätterigen Sphagnum cymbifolium, werden in einem Reißwolf zerrissen, in halbtrockenem Zustande mit Calciumhydroxyd und danach mit einer schwachen Essigsäurelösung zur Neutralisierung des überschüssigen Calciumhydroxyds behandelt. Das Erzeugnis soll auch nach dem Gefrieren, nach völliger Austrocknung und nach wochenlanger Nässe seine Elastizität vollständig bewahren. (D. R. P. 315185, Kl. 39b, vom 9. Februar 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 48.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Autogenes Schneiden von Metallen und Schneiden von Metallen unter Wasser. Deutsche Wildermann-Werke Chemische Fabriken, G. m. b. H. und Dr.-Ing. Carl Waldeck, Lülsdorf bei Wahn, Rhld. — Das zu schneidende Metall wird zwecks Bildung flüchtiger oder wasserlöslicher Metallverbindungen einem Strahl von Chlor oder einem Gemisch von Chlor mit anderen geeigneten Gasen ausgesetzt. Außer Eisen können beispielsweise auch Zink, Kupfer, Aluminium und Blei auf diese Weise geschnitten werden, indem diese sämtlichen Metalle von Chlor unter Bildung von Chlorverbindungen aufgelöst werden. (D. R. P. 307179, Kl. 48d, vom 7. Mai 1918.) *i*

Herstellung von nach dem Spritzverfahren erzeugten Überzügen auf Werkstücken aller Art. Metallatom G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. — Das Spritzgut, welches aus mehreren im Winkel zueinander gerichteten Düsen austritt, prallt unmittelbar nach der Zerstäubung in einem Treffpunkt zusammen, wo es aus der Streukegelgestalt in eine flache Streuform umgewandelt und so auf das Werkstück geworfen wird, auf welchem es eine Metallhaut bildet. (D. R. P. 315532, Kl. 75c, vom 1. Februar 1917.) *i*

Erzielung einer äußerst dünnen Verzinnung und glänzenden Oberfläche bei der Feuerverzinnung von Metallgegenständen, insbesondere von Blechtafeln und Bändern. Heinrich Sauer und Carl Kintscher, Nachrodt i. Westf. — Das bisherige Beblasen der Gegenstände unmittelbar nach dem Verlassen des Metallbades macht die Verzinnung vielfach stumpf und unansehnlich. Nach vorliegender Erfindung erfolgt das Beblasen der zu verzinnenden Blechtafeln mit heißer Luft erst dann, wenn diese das auf dem Zinnbade schwimmende Fettbad verlassen haben, wobei das Fett nicht nur als Flußmittel dient und Oxydation verhindert, sondern auch das an den Blechtafeln befindliche Zinn leichtflüssiger machen und ein leichteres und gleichmäßigeres Abblasen ermöglichen soll. (D. R. P. 306429, Kl. 48b, vom 11. Oktober 1917.) *i*

Ermittlung der kubischen Ausdehnung und des spezifischen Gewichts von geschmolzenem Kupfer und Einfluß der Gasabsorption auf die Schwindung des gegossenen Kupfers. W. Stahl. — Verf. findet nach einem Rechnungsergebnis, daß der kubische Ausdehnungskoeffizient für ein gashaltiges, in der Gießtemperatur befindliches Raffinatkupfer nicht ohne weiteres aus den Schwindmaßen zu berechnen ist. Das Rechnungsergebnis trifft nur zu (nämlich der kubische Ausdehnungskoeffizient des geschmolzenen Kupfers ist nicht kleiner als der des starren Kupfers von 0,0000525), wenn, wie beim gasfreien, dichten Raffinat, die kubische Schwindung des Kupfers fast so groß ist wie seine thermisch-kubische Ausdehnung. Zur Berechnung des spezifischen Gewichts von feuerflüssigem Kupfer während des Gusses (Gießtemperatur) muß es gasfrei und rein sein; denn bei gashaltigem Kupfer wäre das Volumen und damit das spez. Gewicht nach den Schwindmaßen unrichtig zu ermitteln. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16 [N. F. Bd. 7], S. 443.) *bl*

Bericht über die bisherigen Arbeiten des Normenausschusses für Metalle und Metallegierungen. Schulz. — *Normierung von Messing und Bronze.* Ersteres ist eine Cu-Zn-Legierung (57—72% Cu) ohne absichtliche Beimengungen, gewalzt (gezogen, gepreßt) oder gegossen. Sondermessing ist eine Cu-Zn-Legierung (55—59% Cu) mit absichtlichen Beimengungen von etwa 3—5% Sn, Mn, Al, Fe, Ni, P und Mg als Desoxydationsmittel, der Rest ist Zn. Für die vorgeschlagene Bezeichnung Edelmessing wurde Sondermessing, geschmiedet (gewalzt, gezogen), gewählt. Tombak sind Cu-Zn-Legierungen mit 80 und mehr % Cu, Rest Zink. Schraubenmessing enthält 58% Cu und etwa 1,8% Pb, dessen physikalische und mechanische Eigenschaften festgelegt wurden. Bronzen (sog. echte) sind Legierungen von Kupfer und Zinn mit mehr als 72% Cu. In Sonderbronzen ist das Zinn ganz oder teilweis durch andere Metalle, wie Al, Mg, Si usw. ersetzt. Maschinenbronzen enthalten 87% Cu, 9% Sn, 4% Zn (weich) bezw. 85% Cu, 11% Sn, 4% Zn (hart), Flanschenbronzen: 91% Cu, 6 Sn, 3 Zn, Gußbronzen: 80—82% Cu, 7—12% Sn, 5—8% Zn, 2—8% Pb mit Zusatz von P als Desoxydationsmittel. Vorschläge erfolgten bezüglich der Toleranzen und des Reinheitsgrades bei Messing, Bronzen usw. — Für *Aluminium* erfolgte Bericht über chemische Zusammensetzung, Höhe der Verunreinigungen, Festigkeitswerte usw. Eine Tabelle über weitere Eigenschaften der Aluminium-Legierungen soll folgen. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16, (N. F. Bd. 7), S. 544—45.) *bl*

Zur Nutzbarmachung zinkarmer Erze, Abgänge und Aschen. Wöbling. — Verf. führt die mehr oder weniger erfolgreichen Versuche an mit Blende- und Galmeiabgängen, die Aufbereitungsversuche durch Schlämm- und Schwimmverfahren, die Anwendung der Elektroosmose in Gegenwart von Wasserglas, Natronlauge oder Alkalisulfat zur Anreicherung des Zinkgehaltes. Geringe Aussichten bieten Laugungsversuche bei Verarbeitung großer minderwertiger Massen, infolge des erheblichen Verbrauchs von Chemikalien und einer umfangreichen Apparatur. Die Hälfte des Zinkgehaltes löste sich beim Kochen der Galmeiabgänge mit Ammoniakflüssigkeit unter Zusatz von Ammoniumsalzen, noch schlechter war das Ergebnis mit verdünnter Kali- oder Natronlauge. Salz- oder Schwefelsäure ergab selbst bei kleiner Konzentration etwa 90% des Zinkgehaltes, doch ist der Säureverbrauch erheblich, die Verarbeitung umständlich und kostspielig. Das Problem der Elektrolyse schwefelsaurer Zinklösungen ist gelöst, doch ist die Ausscheidung des Zinks unvollständig. Ungünstig verliefen die Versuche mit einer Laugerei unter Mitwirkung elektrolytischer Arbeit zur Auflösung und gleichzeitigen Ausscheidung von Zink. Schwer durchführbar ist die praktische Extraktion mit schwefliger Säure, ungeeignet sind die heutigen hüttenmännischen Verfahren für Blende- und Galmeiabgänge, sie verbrauchen außerordentlich viel Kohle und ergeben verhältnismäßig geringe Zinkausbeuten. Die Ergebnisse der anderen Verblaseverfahren sind bisher nicht bekannt geworden. Aussichtslos ist eine Wiederverarbeitung der Räumaschen auf Zink, kostspielig die Nutzbarmachung zinkhaltiger Muffelscherben; erschöpfende Entzinkung gab die Reduktion durch Kohle im Laboratorium sowohl bei armen Erzen wie Erzwäschereiabgängen, Räumaschen und Kiesabbränden. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16 [N. F. Bd. 7], S. 420—422.) *bl*

Gasmeßgeräte zur Ermittlung der aus Zinkmuffeln entweichenden Gasmengen. O. Mühlhaeuser. — Verf. berichtet über einen von ihm konstruierten und benutzten Meßapparat, bestehend aus einer oben und unten tubulierten Flasche von etwa 10 l Inhalt, einem dickwandigen Standglas und mehreren Manometern, die an einem BUNSENschen Stativ befestigt werden und durch Glas- und Gummiröhren mit den betreffenden Teilen des Apparates bezw. der Muffel verbunden werden. Dazu kommt noch eine mit weitem Trichter versehene größere Meßflasche. Der andere Apparat besteht aus einer mit einem Gasometer kombinierten Wage. Jener gibt die Menge des während der Versuchsdauer aus der Muffel ausströmenden Gases an, diese den Druck, unter welchem das Gas in den Meßbehälter einströmen soll. Auf diese Weise kann die Gasmenge bestimmt werden, welche unter bestimmtem Druck in bestimmter Zeit aus einer mit dem Apparat verbundenen Muffel ausströmt. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16, [N. F. Bd. 7], S. 273—279.) *bl*

Verarbeitung der Muffelrückstände von Zinköfen zwecks Gewinnung der in ihnen noch enthaltenen Metalle. Konrad Eichhorn, Hildesheim. — Die Vergasungswärme der Generatoren, welche die Zinköfen beheizen, werden zur Verarbeitung der Muffelrückstände ausgenutzt. Man benutzt hochofenartige Generatoren mit Winderhitzung. Diese Generatoren werden mit Koks oder Magerkohle betrieben, weil größere Mengen von Teer in den Generatorgasen die Gewinnung des Zinks der Muffelrückstände beeinträchtigen würden. Die Muffelrückstände werden mit dem Koks oder der Magerkohle auf der Gicht des Generators aufgegeben und wie bei Hochöfen niedergeschmolzen. Die bei der Verblasung oder Vergasung des Brennmaterials erzeugte Wärme soll bei dem großen Überschuß an Brennmaterial vollständig ausreichen, um die in den Muffelrückständen enthaltenen Metalle auszuschmelzen und die Gangart in einer Schlacke zu verflüssigen. Das Eisen und Blei sowie die Schlacken und Steine werden wie üblich abgestochen. Das flüchtige Zink und Zinkoxyd wird von den Generatorgasen mitgerissen, in Staubabscheidungsapparaten niedergeschlagen und wieder für die Zinkgewinnung nutzbar gemacht. Die austretenden gereinigten Generatorgase werden zur Beheizung von Zinköfen verwendet. (D. R. P. 309162, Kl. 40a, vom 29. März 1918.) *i*

Aufschließen von Monazitsand. Chemische Fabrik Heiligensee Dr. v. Helmolt und Dr. Remse, G. m. b. H., Heiligensee a. d. Havel. — Das Aufschließen läßt sich durch einfaches Kochen mit Natronlauge bewerkstelligen. Beispielsweise werden 100 kg Monazitsand mit 280—300 kg Ätznatron, das vorher in wenig Wasser gelöst wird, unter Umrühren zum Kochen erhitzt, wobei das verdampfende Wasser ersetzt wird, so daß die Reaktionsmasse zwar möglichst konzentriert, aber noch flüssig erhalten wird. Nach Verlauf einiger Stunden ist der Monazit vollständig aufgeschlossen. Durch Auflösen in Wasser, Filtrieren- und Krystallisierenlassen gewinnt man das phosphorsaure Natron und einen großen Teil der Natronlauge zurück, während die seltenen Erden in leicht zu verarbeitender Form als Hydroxyde gewonnen werden. (D. R. P. 315371, Kl. 12m, v. 20. März 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 36.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 21. Februar 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 23. 44. Jahrgang. Seite 57—60.

Inhalt: 10. Hygiene. Unfallverhütung. — 17. Glas. Keramik. Baustoffe. — 32. Photochemie und Photographie. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

10. Hygiene. Unfallverhütung.

Luftreinigungspatrone zur Bindung der Kohlensäure mittels gleichlaufend zueinander angeordneter Ätzalkalilagen. Charles Christiansen, Gelsenkirchen. — Die die Ätzalkalilagen voneinander trennenden und zur Luftzuführung dienenden Zwischenwände bestehen aus winkelrecht zu diesen Lagen stehenden, in gebrochener oder gewundener Linie verlaufenden Streifen. (D. R. P. 299609, Kl. 61a, vom 7. November 1915.) *i*

Regenerator zur Bindung der Kohlensäure in Atmungsgeräten mittels Ätzalkalien. Charles Christiansen. Gelsenkirchen. — Die Ätzalkalilagen sind in treppenförmig versetzten Schichten angeordnet und bilden eine Einströmungskammer mit entsprechend der Entfernung von der Einströmungsstelle abnehmendem Querschnitt und eine Ausströmungskammer mit nach der Ausströmungsstelle hin zunehmendem Querschnitt. (D. R. P. 301717, Kl. 61a, v. 28. Okt. 1915.) *i*

Aus Ätzalkalien oder dergl. bestehende Einlagen für Lufterneuerer an Atmungsgeräten. Charles Christiansen, Gelsenkirchen. — Die Einlage wird mit vergrößerter Oberfläche um Drähte, Schnüre, Gewebe oder Geflechte gegossen. (D. R. P. 301668, Kl. 61a, vom 2. Oktober 1919.) *i*

Herstellung von Lufterneuerungsplatten in tragbaren Atmungsgeräten und Luftreinigungsanlagen. Charles Christiansen, Gelsenkirchen. (D. R. P. 303946, Kl. 61a, vom 6. März 1917.) *i*

Verfahren zum Schutz gegen Einatmen schädlicher Gase bei Rauchhelmen oder ähnlichen Schutzvorrichtungen. Dr. Ernst Beckmann, Dahlem. (D. R. P. 302545, Kl. 61a, v. 20. Januar 1916. *i*

Leuchtgasschäden an Straßenbäumen. C. Wehmer. — Verf. macht eingehende Angaben über das Schadenbild an Bäumen, über eine Reihe praktischer Fälle, über die Gaswirkung auf Pflanzen sowie über den Gasnachweis im Boden. Nach Verf. ist beim Nachweis von Leuchtgas im Boden nur der positive Ausfall der Reaktion auf Cyan- und Schwefelverbindungen beweisend. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 387—394, 412—417.) *as*

Vorrichtung zur Kenntlichmachung des Vorhandenseins von Grubengas. Schoeller & Co., Frankfurt a. M. — Die mit engen, mit Flüssigkeit gefüllten, am Ende labyrinthartig ausgebildeten Röhren versehene Diffusionskammer ist innerhalb eines Bergmannsstockes untergebracht, und zwar vorteilhaft in der Weise, daß die Abdeckung der porösen Platte für die Diffusionskammer als Stockgriff ausgebildet ist. (D. R. P. 290958, Kl. 74b, v. 7. April 1914, Zus. zu Pat. 289723.[1]) *i*

Wasserversorgung für Feuerschutzzwecke. C. M. Grempe. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 547—549). *as*

Vorrichtung zum Auflockern von Feuerlöschpulver in Trockenfeuerlöschern, bei welchen das Löschpulver unter Druck ausgetrieben wird. Hermann Schmidt, Berlin-Steglitz. (D. R. P. 302454, Kl. 61a, vom 29. April 1915.) *i*

Brandproben an Eisenbeton. G. — Durch die im Auftrage des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton in den letzten Jahren ausgeführten großzügigen Brandproben an Eisenbetonhäusern mit Verwendung verschiedener Baustoffe wurde zunächst die Überlegenheit des Eisenbetons gegenüber den reinen Eisenbauarten erwiesen. Interessant ist das unterschiedliche Verhalten von Granit und Basalt bei Verwendung von Schotter und Grus als Zuschlagstoff für Beton. Während Granitbeton beträchtlich bessere Wärmeleitfähigkeit und höhere Druckfestigkeiten zeigte als Basaltbeton, war dieser bei sonstigen stärksten Feuerbeanspruchungen viel widerstandsfähiger. Der Granitbeton zersprang sogar unter lautem Knall in kleine Stücke, die bis 40 m weit fortgeschleudert wurden. Durch besondere Versuche an kleinen Körpern wurde festgestellt, daß sich die Gesteine und Mineralien, wenn sie vom Zementmörtel umhüllt sind, in hoher Hitze wesentlich anders verhalten als beim Erhitzen des nackten Gesteins. Hier hat der Meißner Granit nur mittelbar die Zerstörung verursacht, indem die Verwitterungsreste des Feldspats und die dichte Lagerung der Gesteinstrümmer dazu beitrugen, die Oberfläche der Eisenbetonwände zu dichten und dem verdampfenden Wasser den Austritt zu erschweren, so daß es sich durch Absprengung schalenförmiger Stücke gewaltsam Bahn brechen mußte. Derartige Zerstörungen können also mit Sicherheit nur durch Schaffung luft- und wasserdurchlässiger Oberflächen der Betonwände verhindert werden. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 32—33.) *ze*

Über explosionsgefährliche Gegenstände und deren Versendungsmöglichkeit auf den deutschen Eisenbahnen. Badermann. — Die Arbeit ist eine Wiedergabe der vom Reichseisenbahnamt erlassenen Bestimmungen. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 46, 67.) *ll*

Ist Benzol feuergefährlicher als Benzin? K. Dieterich. — Der feuergefährlichere Stoff ist zweifellos Benzin, weil es schneller verdunstet, sich leichter entzündet und eine größere Brandstelle bildet. Das Gefahrenmoment, das in dem größeren Explosionsbereiche des Benzols liegt, wird durch dessen geringere Verdunstungsfähigkeit wesentlich gemindert. Auf die Kriegsmischungen von Benzin und Benzol können diese Ausführungen keine Anwendung finden. (Petroleum, Bd. 14, S. 915.) *kg*

Die Ursache einer unvermuteten Gasflaschenexplosion. K. Brisker. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1179—1181.) *bl*

Ein Fall von Herzmuskelentzündung nach Leuchtgasvergiftung. E. Liebmann. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1192.) *ks*

Beitrag zu den Augenstörungen durch Methylalkoholvergiftung. W. Bab. — Es werden 3 Fälle von Methylalkoholvergiftung mitgeteilt, bei denen es sich um Getränke handelte, welche durch den Schleichhandel in den Verkehr gekommen waren. Als wirksamstes Mittel, den immer wieder auftretenden Vergiftungen vorzubeugen, wird vorgeschlagen, dem Methylalkohol kleine Mengen widerlich schmeckender, unschädlicher Stoffe zuzusetzen. (Berl. klin. Wochenschr. 1919, Bd. 56, S. 995.) *ks*

Über Botulismus. L. Bitter. — Besprechung einiger Vergiftungsfälle, welche nach Genuß sauer eingelegter (marinierter) Heringe und durch Schinken hervorgerufen wurden. Aus den untersuchten Materialien konnte der Bacillus botulinus isoliert werden. (D. med. Wochenschr. 1919. Bd. 45, S. 1300.) *ks*

Phenol, Phenoltherapie und Autointoxikation. A. Rodella. — Die neueren Erfahrungen der Phenoltherapie zeigen, daß die Theorie der Phenolvergiftung beim Menschen vom Darm nicht begründet ist. 1—2%ige Carbollösungen lassen sich sowohl für den inneren Gebrauch als für Injektionen schadlos verwenden. (Med. Klinik 1920, Bd. 16, S. 95.) *ks*

Über Nitrobenzolvergiftung im Felde. Wandel. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1267.) *ks*

Nitrobenzolvergiftung durch Einatmen eines Läusemittels. K. Bohland. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1388.) *ks*

Über Dinitrobenzolvergiftungen. A. H. Hübner. — Verf. schildert die wichtigsten Krankheitserscheinungen bei Dinitrobenzolvergiftung. Er macht darauf aufmerksam, daß bei der Löslichkeit von Dinitrobenzol in Alkohol das Gift nach Alkoholgenuß umso intensiver wirkt. Seine Überführung in die Blutbahn wird dadurch erleichtert. (D. med. Wochenschr. 1919, Bd. 45, S. 1272.) *ks*

Über die bei Arbeitern chemischer Betriebe beobachteten Geschwülste des Harnapparates und deren Beziehungen zur allgemeinen Geschwulstpathogenese. R. Oppenheimer. — In mehreren Fällen der letzten Jahre wurde die bekannte Erscheinung näher studiert, daß gewisse Substanzen der organischen Chemie, wie Benzidin, Anilin u. ä., Geschwülste des Epithels der Harnwege, namentlich der Blase, erzeugen. In anderen Organen wurden derartige Geschwülste nicht beobachtet. Die geschilderten Geschwülste treten nicht nur bei Arbeitern der betreffenden Betriebe auf, sondern auch bei solchen Personen, welche in der Nähe der Fabrikationsstätten dauernden Aufenthalt hatten. (Münch. med. Wochenschr. 1920, Bd. 67, S. 13.) *ks*

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 72.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Die Messung innerer Kräfte mit Hilfe optischer Methoden. H. Schulz. — Die verschiedenen Meßverfahren zur Ermittlung der in elastischen, lichtdurchlässigen Körpern auftretenden Spannungen benutzen die durch die inneren Kräfte hervorgerufene Doppelbrechung und setzen die Giltigkeit des HOOKEschen Gesetzes voraus. Dieses ist bei Glas, nach Untersuchungen von G. BERNDT, bis zur Bruchgrenze anwendbar. Es wird dann das NEUMANNsche Gesetz behandelt, welches die Hauptlichtgeschwindigkeiten in einem deformierten Volumelement als lineare Funktionen der Deformationen darstellt. Bei einem Bleiglas von der Zusammensetzung 75,7% PbO + 27,3% SiO_2 nehmen die NEUMANNschen Konstanten p und q für eine bestimmte Wellenlänge gleiche Werte an; deshalb zeigt dieses Glas bei beliebigen Drucken keine Doppelbrechung. Ähnliches Verhalten zeigen auch Krystalle. Auf Grund der NEUMANNschen Vorstellungen läßt sich die Anisotropie bei nicht deformierten Krystallen auf die infolge der Raumgitterstruktur in bestimmten Richtungen bewirkte Bewegungshemmung der Elektronen zurückführen. — Es werden dann die aus den Arbeiten von W. VOIGT über die Änderung der optischen Eigenschaften isotroper Körper durch mechanische und thermische Deformationen sich ergebenden Beziehungen für die NEUMANNschen Konstanten aufgestellt. Insbesondere wird die Temperaturabhängigkeit der Doppelbrechung gezeigt und erklärt. Ein gespanntes Stück Spiegelglas verliert seine Doppelbrechung bei etwa 370° C. Man darf folgern, daß die accidentelle Doppelbrechung jedes Glases bei einer bestimmten Temperatur aufhört. Die Bestimmung von Deformationen mittels polarisierten Lichtes muß dann versagen. (Sprechsaal 1920, S. 3—4.) *ze*

Verfahren, um Hohlkörpern aus Glas auch hinsichtlich des Bodens durch Wiedererhitzen und Nachformen eine genau vorgeschriebene Innenform zu geben. Karl Küppers, Aachen. — Zur Nachformung wird ein Hohlkörper angewendet, welcher angenähert, und ein Formkern, welcher genau die dem vorgeschriebenen Bodenabschluß entsprechende Gestalt hat. (D. R. P. 304188, Kl. 32a, vom 26. August 1916, Zus. zu Pat. 292737.) *i*

Erschmelzen von Hohlkörpern aus Quarz oder anderen sehr schwer schmelzbaren Stoffen mittels Lichtbogens. Deutsch-Englische Quarzschmelze, G. m. b. H., Charlottenburg. — Ein verbrennbarer Leiter kommt zwischen den im Abstande festgelegten Elektroden nicht zur Anwendung, die Zündung des Lichtbogens erfolgt vielmehr dadurch, daß die Luftstrecke zwischen den Elektroden durch Ionisierung leitend gemacht wird. Infolgedessen ist ein angeschmolzenes Formstück niemals verloren, weil bei Störungen in der Leitung zu jeder Zeit und beliebig oft während des Schmelzverfahrens die Heizquelle wieder in Wirkung gesetzt, d. h. der Lichtbogen innerhalb des angeschmolzenen Formstückes erneut gezündet werden kann. Die Ionisierung kann von außen her durch die Beschickung hindurch mittels Röntgenstrahlen, Radiumstrahlen oder dergl. oder durch Erhitzung bewirkt werden. Die Luftstrecke kann aber auch zwischen den Elektroden durch Dämpfe oder Gase oder durch Zerstäubung von leitenden Körpern oder Lösungen elektrisch leitend gemacht werden. Endlich kann man die Zündung dadurch ermöglichen, daß man durch die Elektroden zunächst einen Strom von besonders hoher Spannung hindurchschickt und die Spannung nach der Zündung des Lichtbogens auf das für diesen erforderliche Maß erniedrigt. Die Lichtbogenstrecke kann durch ein zwischen die Elektroden in die Beschickung eingebettetes Rohr aus Quarz umgrenzt werden. Nach Zündung des Lichtbogens verschmilzt dieses Rohr mit der Beschickung. (D. R. P. 315539, Kl. 32a, vom 23. Januar 1918.) *i*

Über die Vorgänge beim Brennen keramischer Waren. W. Pukall. — Die Leitung und der Ausfall des Brandes hängen wesentlich ab von der chemischen und physikalischen Natur des Scherbens. Verf. spricht zunächst im allgemeinen über das Verhalten des Tones und seiner Begleiter in der Hitze, soweit dabei ein Substanzverlust erfolgt. Sehr gründlich wird dann das Verhalten des Wassers und Kohlenstoffs im Verlauf des ganzen Brennprozesses beleuchtet. Das mechanisch eingeschlossene Wasser wird selbst im lufttrockenen Zustande des Tones noch bis zu 10% zurückgehalten. Während bei zu rascher Erhitzung des Scherbens infolge Dampfspannung eine Zertrümmerung erfolgen kann, zieht sich die Abgabe des letzten Porenwassers bei der stets nur sehr langsam erforderlichen Erhitzung bis erheblich über 125° C. hin. Dann spalten die Humuskörper ihr Wasser ab und verkohlen schließlich. Es setzt nun auch die Abgabe des Hydratwassers der Tonsubstanz ein, die erst bei etwa Sk 07a beendet ist. Erst nach dieser völligen Entwässerung kann die Entkohlung des Scherbens beginnen, nämlich die unter der Wirkung des Luftsauerstoffes erfolgende Verbrennung sowohl des von der Humussubstanz herrührenden Kohlenstoffs als des aus der Flamme infolge ihrer beim Entwässerungsprozeß erlittenen Abkühlung auf und im Scherben abgelagerten Rußes. Die Entkohlung des Scherbens ist der zweite und wichtigste, obwohl der zeitlich kürzeste Abschnitt des ganzen Brandes; er liegt zwischen Sk 07a bis 02a (960—1060° C.). Erst in dem nun folgenden dritten Abschnitt des Brandes erreicht der Scherben seine eigentliche Gare. Kohlenstoffablagerung kann in dieser Periode nicht mehr stattfinden, die Flamme wirkt nur noch heizend. Eine absichtliche, zumeist »geradezu wahnsinnige« Rauchentwicklung erfolgt bei der sog. Reduktionsperiode des Porzellanbrandes, um die doch immer nur sehr geringen Mengen gelbfärbenden Eisenoxydes in nur schwach grünlich färbendes Eisenoxydul umzuwandeln und somit den Porzellanscherben rein weiß zu erhalten. Nach Verf. genügt jedoch hierzu vollkommen eine mildreduzierende, d. h. den Ofen zwar vollausfüllende, aber nur wenig oder gar keinen Rauch entwickelnde Flamme. Ja die Reduktionsperiode wird geradezu für vollkommen entbehrlich gehalten, weil oberhalb Sk 9 das Eisenoxyd, gleichviel ob in oxydierender oder reduzierender Hitze, sich ganz von selbst in die schwachgrünlich färbende Alkaliverbindung des Eisenoxyduloxyds umwandelt. Verf. geht dann noch auf den Brand der Waren mit Berücksichtigung der Glasuren ein. Bei der Irdenware muß insbesondere die Empfindlichkeit der Bleiglasur gegen die reduzierende Einwirkung des Kohlenstoffs beachtet werden. (Sprechsaal 1919, S. 61—62, 69—70, 77—78.)

Wenn die Reduktionsperiode des Porzellanbrandes mit ihrer Brennstoffvergeudung tatsächlich ganz entbehrlich ist, so ist ihre Ausschaltung für jeden deutschen Porzellanfabrikanten eine vaterländische Pflicht. Es hält aber in der Praxis außerordentlich schwer, von einem altgewohnten Brennverfahren abzuweichen, und scheitert nach der Erfahrung des Referenten weniger an der mangelnden Einsicht des Fabrikanten, als vielmehr an dem Widerstand der allein auf ihre Erfahrungen schwörenden Brenner. *ze*

Widerstandsfähigkeit der Ofenkachel gegen raschen Temperaturwechsel. G. Heinstein. — Der Schamottescherben ist im allgemeinen gegen raschen Temperaturwechsel widerstandsfähiger als ein Scherben mit entsprechendem Quarzgehalt. Der Unterschied im Verhalten ist jedoch bei den schwach gebrannten Ofenkacheln gering, die nur auf raschen Temperaturwechsel bei verhältnismäßig niederer Temperatur beansprucht werden. Es kommt dabei vornehmlich auf die Menge und Korngröße der Schamotte und des Quarzes an und nicht so sehr darauf, welches von diesen beiden Magerungsmitteln man anwendet. Die Schamotte wirkt insofern günstiger als Quarzsand, als sie einen höheren Magerungsmittelgehalt im Versatz gestattet. Erhöht man hingegen den Quarzgehalt über ein bestimmtes Höchstmaß, so neigen die Massen im Brande stark zum Reißen. Der Brenngrad für Schamottekacheln entspricht durchschnittlich Sk 010. — Die Massen zeigen sich um so widerstandsfähiger, je gröber die Magerungsmittel sind, und je größer deren Menge ist. — Im Gegensatz zum Feldspat, der in Kachelmassen nur ausnahmsweise und in geringer Menge eingeführt wird, drückt Kreide die Widerstandsfähigkeit des Scherbens gegen raschen Temperaturwechsel stark herab. (Keram. Rundschau 1919, S. 29.)

Dieses Ergebnis bestätigt die Ermittlungen von F. Kraze[1]). *ze*

Herstellung künstlicher Steine oder Platten von marmorähnlichem Aussehen. Hugo Grönroos, Kopenhagen. — Die Herstellung geschieht durch Verschmelzen von zerquetschtem Porzellan- oder Fayence-Abfall, Pfeifenton oder dergl. in fein pulverisiertem Zustande und von zerquetschtem Glasabfall. Etwa 3 Gew.-T. zerquetschten Porzellan- oder Fayence-Abfalls, etwa 3 Gew.-T. fein pulverisierten Pfeifentons und etwa 3 Gew.-T. zerquetschten Glasabfalls werden miteinander gut gemischt und durch Wasser angefeuchtet, sodaß die Masse eine plastische Konsistenz erhält. Die zum Formgeben der Masse benutzte Form ist mit einer losen Bodenplatte versehen, deren Oberseite eben oder glatt abgeschliffen ist. Bevor die Masse in die Form gegeben wird, wird auf ihrer Bodenplatte eine gleichmäßige Schicht von zerquetschtem Porzellanabfall in Stücken von etwa 3 mm Größe und über diese Schicht eine ähnliche Schicht von zerquetschtem Glasabfall (halb grünes, halb weißes Glas) ausgebreitet. Die in die Form gegebene Masse wird nun einem Druck bis auf 200 kg auf 1 qcm ausgesetzt, wodurch Platten und dergl. erzeugt werden. Diese werden etwa 1/4 Std. in einem Brennofen bei 900—1200° C. gebrannt, wobei sie auf einer ebenen Unterlage ruhen müssen. Beim Brennen schmilzt der Glasstoff der Masse, und die flüssige oder weiche Masse lagert sich auf der Unterseite der Platte ab, wodurch diese glasiert wird. Nach dem Brennen werden die Platten auf einer Kante zum Abkühlen aufgestellt, wonach sie gebrauchsfertig sind. (D. R. P. 315242, Kl. 80b, vom 4. Juni 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 43.

[1]) Tonind.-Ztg. 1908, Nr. 67, und Sprechsaal 1908, Nr. 34.

Digitized by Google

32. Photochemie und Photographie.

Farbenantagonismus oder die chemische und elektrische Polarität des Spektrums. Gabriele Rabel. — Eine Zusammenstellung der antagonistischen Wirkungen des roten und blauen Lichtes auf chemische Vorgänge, auf Phosphorescenz, Lebewesen usw. Im Anschluß daran Versuch zu einer Neugestaltung der Emissionshypothese: Das rote, oxydierend wirkende, sogen. positive Licht soll aus positiven Ladungen bestehen, das blaue, reduzierend wirkende, sogen. negative Licht aus negativen Ladungen. (Ztschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 19, S. 69—128.) *ph*

Über Luminescenzerscheinungen mit besonderer Berücksichtigung der radioaktiven Leuchtfarben. Bahr. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 604—607, 614—617.) *as*

Über die Ursache der Lichtempfindlichkeit chemischer Verbindungen. Joh. Plotnikow. (Chem.-Ztg. 1919, S. 321, 337.)

Photochemische Bromadditionsgleichgewichte. Joh. Plotnikow[1]. — Die Reaktionsklasse der Bromaddition an die ungesättigten Kohlenwasserstoffe vom Typus $R_1R_2C:CR_3R_4 + Br_2 \rightleftarrows R_1R_2CBr.CBrR_3R_4$ charakterisiert sich als umkehrbarer Vorgang, dessen Gleichgewichtslage im Dunkeln und auch im Lichte bedingt wird durch Temperatur, Konzentration, Medium, Lichtintensität, aber auch durch den Charakter der anhängenden Radikale. (Ztschr. wiss. Phot. 1919, Bd, 19, S. 1—21.) *ph*

Periodische Lichtreaktionen. Joh. Plotnikow. — Die Chlorierung der α-Phenylzimtsäurenitrillösung in CCl_4 ergab, daß im Lichte keine Chloraddition erfolgt. Die Nitrilkonzentration ist ohne Einfluß. Der Chlorverbrauch erfolgt in gewissen Strahlungsbezirken im Blau und Violett linear und ist einer unbekannten Reaktion zwischen CCl_4 und Cl_2 zuzuschreiben. Dagegen erfolgen beim Zusammenwirken aller Strahlen einer Uviollampe periodische Konzentrationsschwankungen des Chlors. (Ztschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 19, S. 22—39.) *ph*

Lichtempfindlichkeit isomerer Silbersalze organischer Säuren. F. Kropf. — Mesakonsaures Silber gibt eine geringere Lichtempfindlichkeit in auskopierenden Emulsionen als citrakonsaures Silber. Am empfindlichsten ist das itakonsaure. Wie bei der Malein- und Fumarsäure ist also die Cis-Stellung der Carboxylgruppe für die photochemische Zersetzung der Silbersalze günstiger als die Trans-Stellung. (Phot. Korresp. 1918, Bd. 55, S. 204—206.) *ph*

Etudes de photochimie. Victor Henri. 218 S. 18 Fr. Gauthier-Villars, Paris. *dy*

Über die Trübung des Chlorsilbers und zur Theorie des latenten Bildes. R. Lorenz. — Lüppo Cramer. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 24, S. 42—43.) *r*

Photographisches Praktikum. Lehrbuch der Photographie. Ludwig David. 3. völlig neu bearb. Aufl. Mit 273 Textfig. 684 S. 1919. Geb. 15 M. Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Belichtungstafel zur Bestimmung der Belichtungszeit photographischer Platten durch Eingehen in ein Liniensystem ohne Zuhilfenahme eines Schiebers. Holger Nielsen, Kopenhagen. — Alle für die Belichtungszeit in Betracht kommenden Faktoren, wie Monat, Jahreszeit, Beschaffenheit des Himmels und des aufzunehmenden Gegenstandes, Größe der Blende und Empfindlichkeit der Platte sind berücksichtigt, und die Belichtungszeit kann direkt abgelesen werden. (D. R. P. 314301, Kl. 57c, vom 2. Oktober 1917.) *i*

Die Helligkeit der Dunkelkammerlampe. A. Hübl. — Die für das Auge maßgebende Lichtdurchlässigkeit der Scheiben der Dunkelkammerlampen läßt sich abschätzen, wenn man sie auf Druckschriften von Buchstaben verschiedener Größe legt und diese dann vergleichsweise durch verschieden starke grau gefärbte Glasplatten betrachtet. (At. Phot. 1919, Bd. 26, S. 88—90.) *ph*

Ein neuer Weg für die Darstellung der Schwärzungslinien lichtempfindlicher Schichten. Dichtezeichner. K. Schrott. (Phot. Korresp. 1918, Bd. 55, S. 294—306.) *ph*

Die Mattscheibe im Vergrößerungsgerät mit Kondensor. Paul Thieme. (Phot. Rundschau 1919, Bd. 52, S. 330—331.) *ph*

Verstärkung und Färbung von Pigmentdrucken auf Glas und anderen Unterlagen. H. Kessler. — Das früher vielfach angewandte Baden in Kaliumpermanganat ist bei Papierbildern nicht empfehlenswert, weil sich der weiße Grund unschön färbt. Besser ist ein Baden in 1% Eisenchlorid, darauf in 1½% Gallussäure. (Phot. Korresp. 1918, Bd. 55, S. 321—322.) *ph*

Färben des Papierhintergrundes. A. Cobenzl. — Papierbilder mit farbigem Grund kann man durch Anfärben der Emulsion herstellen. Die gleichen Farbstoffe geben dabei mit Gelatine viel lichtechtere Färbungen als mit Kollodium. (Phot. Chron. 1919, S. 345—347.) *ph*

Sepiaplatin- und Sepiapalladiumpapier. Richard Jacoby. — Je nach dem Sublimatgehalt der zum Entwickeln benutzten kalten Kaliumoxalatlösung kann man den Sepiaton der Platinpapiere stärker vortreten lassen. Oder man verwendet bei der Präparation des Platinpapiers einen Zusatz von Palladiumphosphat. — Alle mit Eisenoxalatdoppelsalzen hergestellten Papiere sind beim Kopieren stark abhängig von der Luftfeuchtigkeit. (Phot. Korresp. 1918, Bd. 55, S. 193—203.) *ph*

Ein Beitrag zum Kapitel der Gelbscheibe. Richard Blochmann. — Bei normalen Lichtverhältnissen erfordern die nach Hübl hergestellten sog. »zweifachen« Gelbscheiben eine doppelt so lange Belichtungszeit wie die gleiche Platte ohne Gelbscheibe. Bei sehr kurzen Belichtungen in starkem Licht gelten jedoch diese Verhältnisse nicht. Man muß dann hinter der »zweifachen« Gelbscheibe länger als doppelt so lange belichten. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 188—190.) *ph*

Fingerspuren bei der Sublimat-Ammoniak-Verstärkung. Egon Elöd. — Wahrscheinlich wurde durch Anfassen der Gelatineschicht bei der Bereitung der Trockenplatten die sonst vollkommen glatte Gelatineschicht etwas aufgerauht. Dadurch wird das Adsorptionsvermögen für kohlensauren Kalk aus der Reaktion des Ammoniaks mit dem Bicarbonat des Leitungswassers erhöht. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 190—191.) *ph*

Herstellung von Films und hochbeanspruchten Celluloidplatten. Deutsche Celluloid-Fabrik, Eilenburg. — Man verwendet zur Herstellung trockene Nitrocellulose mit wasserfreien Lösungsmitteln. Man löst zu dem Zwecke Nitrocellulose, die durch Verdrängung mit Alkohol entwässert worden ist, zusammen mit Gelatinierungsmitteln in Alkohol auf, gewinnt dann durch Auswalzen daraus Rohplatten von geringer Stärke, trocknet diese vollkommen aus und verarbeitet sie als Rohstoff zusammen mit wasserfreien Lösungsmitteln. Man soll nach diesem Verfahren den bisher üblichen Ätherzusatz zur Filmherstellung wesentlich beschränken und auf völlig gefahrlosem Wege Celluloidplatten von erheblich höherer Festigkeit als bisher herstellen können. (D. R. P. 314119, Kl. 39b, vom 31. Januar 1917.) *i*

Das natürliche Bildmaß. F. Hauser. — Am angenehmsten ist ein Verhältnis von Höhe zur Breite = 3:4. Mit dem sonst vielfach gültigen Prinzip des goldenen Schnitts hat dies nichts zu tun. Beim Geradeausblicken mit beiden Augen ist das Gesichtsfeld von einer Ellipse von jenen Maßverhältnissen begrenzt. Die für das Querbild als geeignet empfundenen Abmessungsverhältnisse werden mechanisch auf das Steilbild übertragen. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 177—181.) *ph*

Kometenaufnahmen mit unseren Amateurmitteln. Max Valier. — Auch mit ganz einfachen Hilfsmitteln sind Kometenaufnahmen möglich. Hauptsache ist ein genaues Nachfolgen der Kamera mit dem Stern. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 230—234.) *ph*

Kabel-Bildtelegraphie. A. Gradenwitz. — Verf. beschreibt das Verfahren von Prof. Korn, das gestattet, Photographien usw. auf kabeltelegraphischem Wege zu befördern. Das Verfahren, das bekanntlich auf der Verwendung des Selens als elektrischer Leiter beruht, ist auch zur Verwendung von radiotelegraphischen Übermittlungen geeignet. (Schweiz. Elektrotechn. Zeitschr. 1919, Heft 34.) *en*

Die Prüfung farbenempfindlicher Platten. Karl Hansen. — Eine Abänderung der Belinschen Spektrosensitometermethode. Die rotierende Sensitometerscheibe fällt jedoch weg. Statt ihrer wird ein Spektroskop mit dem Scheefferschen Stufenspalt verwendet. Oder man photographiert bei gleichbleibender Spaltöffnung mehrere untereinander gereihte Spektren mit steigender Belichtungszeit. (At. Phot. 1919, Bd. 26, S. 66—67.) *ph*

Farbfilter mit kontinuierlich ab- oder zunehmender Farbdichte für die Fernphotographie. Otto Will, München. — Das Farbfilter besteht aus einer auf Glas aufgetragenen und durch ein mit einer Lackschicht aufgekittetes Deckglas abgeschlossenen Gelatineschicht. Es enthält insbesondere mehrere übereinander liegende, kontinuierlich ineinander verlaufende Filterfarbstoffschichten von ab- oder zunehmender Dichte jeder einzelnen Farbe. Jeder in dem Filter enthaltene Farbstoff beeinflußt gemäß seiner Dichte den in der farbenempfindlichen Platte enthaltenen Farbensensibilisator. (D. R. P. 309167, Kl. 57b, vom 28. August 1917.) *i*

Das Flimmern des Kino-Bildes, seine Ursache und seine Beseitigung. C. Forch. (Zentralztg. Opt. und Mech. 1919, Bd. 40 S. 224—225.) *ph*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 338.

Digitized by Google

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Galvanisches Element mit ungelöteter, aus Blech gerollter Zinkelektrode, welche mit einer wasserdichten, am Boden umbördelten Papierumhüllung versehen ist. Dr. W. Friedrich, Berlin-Lankwitz. — Der mit einer Isoliermasse (Asphalt, Teer und dergl.) getränkte Papierstoff ist auf die Außenfläche der Zinkelektrode und auf eine den Boden bildende Pappscheibe mittels der Isoliermasse dicht aufgeklebt. (D. R. P. 315556, Kl. 21b, vom 15. Juli 1917.) *i*

Zusatz zur Depolarisationsmasse von galvanischen Elementen. Wilhelm Keil, Berlin. — Der Zusatz besteht aus Ruß, der, ohne chemisch rein zu sein, harz- und fettlos ist. Der Harz- und Fettgehalt wird mittels Laugen, Säure oder Hitze entfernt, falls nicht in Rußfabriken unmittelbar ein harz- und fettfreier Ruß erzeugt wird. Die Anwendungsweise dieses Rußes ist dieselbe wie die des Graphits. (D. R. P. 309242, Kl. 21b, vom 16. Juli 1915.) *i*

Scheider aus Holz für galvanische Elemente oder Sammler mit das Schrumpfen in trockenem Zustande verhinderndem Füllmittel. Math. Löffler, Soest i. W. — Die Poren des ausgelaugten Holzes sind mit Salzkrystallen angefüllt, die das Schrumpfen des Holzes in trockenem Zustande verhindern und nach dem Zusammenbringen mit der Säure ganz oder teilweise wieder ausgeschieden werden oder unschädliche Verbindungen eingehen. Man kann auch die Scheider in Lösungen tauchen oder mit ihnen behandeln, die beim Trocknen in den Hohlräumen der Scheider Krystalle bilden. Die Leitfähigkeit dieser Scheider soll sehr groß sein, da weder ein Verstopfen noch ein Verengen der Poren eintritt. (D. R. P. 314723, Kl. 21b, v. 27. Juli 1917.) *i*

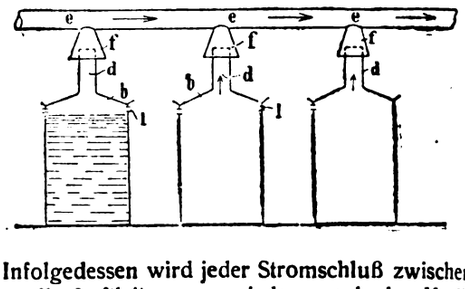
Auffrischen der Depolarisationsmasse von erschöpften Braunsteinelementen, bei welchen erst ausgelaugt und dann oxydiert wird. Gustav Klopstech, Berlin. — Die erschöpfte Depolarisationsmasse wird in zerkleinertem Zustande zunächst gereinigt und dann erst der Oxydation ausgesetzt. Für die Reinigung werden Salzlösungen verwandt, die die in der Masse enthaltenen Ammonium- und Zinksalze lösen; beispielsweise wird die Masse in einer Chlorammoniumlösung gekocht und darauf gewaschen, bis das Salz entfernt ist. Behufs Oxydation wird die Masse in Behälter gefüllt, und es wird unter hohem Druck und Wärme hochgespannter Dampf zugeführt, wobei entweder aktiver Sauerstoff oder ein stark oxydierendes Mittel, wie unterchlorige Säure oder ein Halogen, zugesetzt wird. Bei Anwendung eines Druckes von 10 at ist das Verfahren in 2—3 Std. beendet. Das Oxydationsverfahren kann auch elektrolytisch durchgeführt werden, indem in einer mit einer Anode versehenen Zelle die Masse der Einwirkung des Stromes und eines stark oxydierenden Mittels unterworfen wird, wie unterchlorige Säure, unterchlorigsaures Salz oder Chlorsäure. Man kann auch solche Salze verwenden, die unter der Einwirkung des Stromes selbst unterchlorigsaure Salze bilden, wie z. B. Magnesiumchlorid, oder die stark oxydierend wirken, wie Kaliummanganat, -permanganat, Bichromat o. dgl. (D. R. P. 315335, Kl. 21b, v. 8. Juli 1917.) *i*

Elektrode aus Graphit. Firma C. Conradty, Nürnberg. — Die Elektrode besteht aus ganz reinem Flockengraphit, dessen Schuppen in der Stromrichtung längs gerichtet sind. Bei Elektroden aus der Strangpresse wird ein kohlenstoffhaltiges Bindemittel, z. B. Teer oder dergl. verwendet, das nach dem Formen der Elektrode im elektrischen Ofen in Graphit übergeführt wird. Diese Elektroden sollen vor den bekannten Elektroden den Vorteil aufweisen, daß sie nicht abzundern. (D. R. P. 310603, Kl. 21f, vom 25. September 1918.) *i*

Elektrolyt für Brennstoffelemente hoher Temperatur. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. — An Stelle eines feuerflüssigen Elementes wird ein emailleartiger, gasundurchlässiger und dem Wärmeausdehnungskoeffizienten der verwendeten Metallelektroden möglichst angepaßter, bei der Arbeitstemperatur des Brennstoffelementes nicht fließender, elektrolytisch leitender Elektrolyt verwendet, der im wesentlichen eine geschmolzene Mischung oder chemische Verbindung aus dem die Emaille bildenden, alkalisch reagierenden Grundstoff und einem oder mehreren Metalloxyden darstellt, welche bei gewöhnlicher Temperatur mehr oder minder Leiter zweiter Klasse sind, jedoch bei erhöhter Temperatur elektrolytisch leiten. Als alkalisch reagierende Grundstoffe kommen Borax, Alkaliphosphat, Alkalisilicat, Alkalien oder kohlensaure Alkalien usw. in Betracht. Als Elektrolyt in emailleartiger Form können geschmolzene Mischungen oder chemische Verbindungen von den genannten emaillebildenden Grundstoffen mit Mischungen von farbigen Oxyden, wie den Oxyden des Mangans, Chroms, Eisens, Vanadins, Urans usw. verwendet werden. (D. R. P. 308585, Kl. 21b, vom 29. März 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 8.

Einrichtung zur Knallgas-Entfernung aus elektrischen Batterien, deren Deckel mittels Zweigstutzens an eine gemeinsame luftdurchströmte Rohrleitung angeschlossen sind. Apparate-Bau und Vertriebs-Akt.-Ges., Hamburg-Hohenfelde. — In dem Akkumulatorenraum ist ein durchgehendes Rohr *e* angeordnet, welches über jeder Zelle einen trichterförmigen Ansatz *f* besitzt. In diesen Ansatz ragt unter Vermeidung jeder Berührung der Abzugskamin *d* einer jeden Zelle hinein. Der Abschlußdeckel der Zelle besitzt nach dem Kamin zu kegel- oder pyramidenförmig aufsteigende Wandungen *b* sowie Löcher *l* am Umfange des Zellengefäßes oberhalb der Flüssigkeit. Infolgedessen wird jeder Stromschluß zwischen den einzelnen Zellen über die Luftleitung vermieden, und das Knallgas ejektorartig aus den Zellen abgesaugt, während diese gleichzeitig von außen gekühlt werden. Das spezifisch leichtere Knallgas nimmt von selbst allseitig den Weg zum Kamin; dabei werden die im Knallgas enthaltenen Säurepartikel hauptsächlich an den bestrichenen Wänden niedergeschlagen. (D. R. P. 307072, Kl. 21b, v. 7. Dez. 1917.) *i*



Die Übertragung der Geräusche von Umformerstationen und ihre Beseitigung. Gerb. — Man unterscheidet Luftschall und Bodenschall. Bei dem ersteren teilen sich die Schwingungen unmittelbar der Luft mit, während beim letzteren die Schwingungen durch das Fundament, Mauerwerk und Erdboden übertragen werden. Zur Abhilfe dienen Schwingungsdämpfer, die aus einem gußeisernen Gehäuse bestehen, worin eine Platte derartig elastisch gelagert ist, daß die Schwingungen in vertikaler wie horizontaler Richtung aufgenommen und gedämpft werden, so daß sie sich dem Fundament nicht mitteilen können. Man kann die Wirkung durch eine Vorrichtung regulieren. Die Dämpfer werden unter den Grundrahmen der Maschinen geschoben. (Mitt. d. Verein. d. Elektr. Werke 1919, Nr. 237.) *en*

Neue Vorrichtung zum Laden von Klein-Akkumulatoren. R. Ambronn. — Die Schwierigkeiten des Wiederaufladens von Klein-Akkumulatoren wird durch den PHYWE-Stecker, der in jeden Steckkontakt paßt, behoben. Als Vorschaltwiderstand kann jeder Stromverbraucher, eine Lampe, ein Bügeleisen u. dgl., dienen. Die durch Laden des Akkumulators verursachten Stromkosten sind derartig gering, daß sie gar nicht in Betracht kommen. Die Seiten des Steckers sind mit Polzeichen versehen, um eine Beschädigung des Akkumulators beim Einschalten zu vermeiden. In Wechselstromnetzen müssen zwischen dem PHYWE-Stecker und den Akkumulator ein Paar PHYWE-Gleichrichter-Zellen geschaltet werden, die den Wechselstrom in Gleichstrom gleichrichten. (Elektrotechn. Rundschau 1919, Nr. 44/45.) *en*

Einrichtung zur Auffindung unterirdischer oder verdeckt liegender, gutleitender Gegenstände. Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin. (D. R. P. 305574, Kl. 21g, vom 24. November 1917.) *i*

Vorbereitung von Metallmatrizen zwecks Herstellung leicht ablösbarer galvanischer Niederschläge. Max Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. — Die Matrizen werden mit wässerigen Lösungen von Gelatine, Leim oder ähnlichen Stoffen, die durch Behandlung mit chemischen Reagenzien oder Licht in Wasser unlöslich gemacht werden können, übergossen oder darin eingetaucht. Der Überzug muß so dünn sein, daß dem Stromdurchgang kein merklicher Widerstand entgegengesetzt wird. (D. R. P. 315711, Kl. 48a, v. 1. Dez. 1917.) *i*

Die Entwicklung des Schweißens mittels Elektrizität. Bruno Simmersbach. — Als eine besondere Neuerung ist die Ausbildung der Elektroden der elektrischen Schweißmaschinen als Rollen. Man ist dadurch in der Lage, fortlaufende Längsnähte zu schweißen. So werden Stahlrohre hergestellt, indem Walzblechstreifen derart maschinell aufgerollt werden, daß die Nähte aufeinander zu liegen kommen. Aufgerollt bringt man die Stahlblechstreifen zwischen die Rollenelektroden und schweißt, von einer Seite anfangend, fortlaufend in der Weise, daß die Rollen das Rohrblech zwischen sich hindurchziehen. Man erzielt gleiche Durchmesser und gleiche Wandstärke der Rohre. Es gelingt nun, Rohre bis über 400 mm Durchmesser herzustellen. Das Elektroschweißverfahren findet Anwendung beim Schweißen von Straßenbahnschienen, Ketten, in der Fahrradindustrie, gekröpften Kurbelwellen, Stahlflaschen für Kohlensäure usw. (Techn. Rundsch. 1919, Nr. 33.) *en*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 26. Februar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 24/25.** 44. Jahrgang. Seite 61—64.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 30. Eisen.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Einfluß von Acetonverbindungen auf die Zuckerbestimmung. N. O. Engfeldt. — Anwesende Acetonkörper haben auf das Ergebnis des Bangschen Verfahrens zur Blutzuckerbestimmung keinerlei Einfluß. Die Behauptung von G. Engstrandt, daß Aceton bei diesem Verfahren eine Fehlerquelle bilde, entspricht nicht den Tatsachen. (Svensk Farm. Tidskr. 1919, Bd. 23, S. 301.) *dz*

Zur Technik der bakteriologischen Blutuntersuchung. H. Langer. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 47.) *ks*

Über die Bedeutung der Magensalzsäure. L. Michaelis. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 126.) *ks*

Chymosin und Pepsin. J. F. B. van Hasselt. — Die Enzyme der Lab- und Pepsinwirkung sind anscheinend identisch. Die Labwirkung des Pepsins bleibt deshalb aus, weil das Pepsin durch die OH'-Ionen der Milch während des Labprozesses vernichtet wird. Der Unterschied zwischen Pepsin und Chymosin besteht darin, daß letzteres Stoffe enthält, welche es gegen den Einfluß der OH-Ionen schützen. In OH'-armer Milch kommt auch die Labwirkung des Pepsins zur Geltung. — Aus Schweinemagen, die sonst Pepsin liefern, kann man Labextrakt von 71% Wirkungskraft herstellen, wenn man anstelle der sonst üblichen Kochsalzlösung Calciumchloridlösung (5%) verwendet. Umgekehrt kann man aus Kälbermagen Pepsin gewinnen (Behandeln mit sehr schwacher Salzsäure, Eindampfen in Vakuum); doch wirkt dies auf Hühnereiweiß nicht verdauend. Bei der Prüfung von Pepsin ist zu beachten, daß der Enzymgehalt nicht umgekehrt proportional den Lösungszeiten, sondern den Quadraten derselben ist. (Pharm. Weekblad 1919, Bd. 56, S. 1682.) *dz*

Kohlensäure und Pflanzenwachstum. Von Prof. Dr. F. Bornemann. Mit 11 Textabbildungen. Preis 7,50 M. Verlag von Paul Parey, Berlin SW. 11.

Die Elektrizität in der Landwirtschaft während des Krieges. Buschkiel. — Der elektromotorische Antrieb von Dreschmaschinen und anderen Antriebsmaschinen hat große Verbreitung gefunden. Dagegen haben die Melkmaschinen den an sie gestellten Anforderungen nicht entsprochen. Die auf dem Prinzip der elektrischen Beheizung beruhenden Brutapparate und künstlicher Glucken haben besonders gute Erfolge zu verzeichnen. Die »Elektrokultur«, d. i. die Förderung des Pflanzenwachstums durch elektrische Bestrahlung, steckt noch in den Anfängen. Ebenso hat der auf elektrischem Wege aus der Atmosphäre zu erzeugende Regen in der Praxis noch kein wertvolles Resultat ergeben. Die Gewinnung von Stickstoff aus der Luft dürfte wohl als die wichtigste Errungenschaft der Elektrizität für die Landwirtschaft bezeichnet werden. (Elektrotechn. Ztschr. 1919, S. 369.) *en*

Die künstlichen Düngemittel. Ein Handbuch für Fabrikanten künstlicher Düngemittel, Landwirte, Zuckerfabrikanten, Gewerbetreibende und Kaufleute. Von Dr. S. Pick. 4. verbesserte und wesentlich vermehrte Auflage. (Chem. Techn. Bibliothek Bd. 34.) Mit 54 Abbildungen. 8°. Geb. 7,80 M. A. Hartlebens Verlag in Wien u. Leipzig.

Die Erhaltung des Jauchestickstoffs durch Formaldehyd. Die Bakterisierung von Moorboden. Vogel. — Im allgemeinen genügen 1—2% des handelsüblichen 30%ig. Formalins, um jeden Stickstoffverlust im Rinderharn zu verhindern. Die Unschädlichkeit des Formalins hat Verf. wiederum durch Versuche nachgewiesen. Von den formalinhaltigen Abwässern und Nebenerzeugnissen der chemischen Industrie bewährte sich recht gut das sog. Bakelite-Wasser; auch von diesem genügen 1—2%, um den Ammoniakstickstoff der Jauche zu binden; da es keine schädlichen Nebeneigenschaften besitzt und billig ist, wäre es wegen der augenblicklichen Beschaffungsschwierigkeiten von Formalin angebracht, weiter Versuche auf Freilandparzellen damit anzustellen. — Zur Bakterisierung von Moorboden eignet sich Niederungsmoor erfolgreicher als Moostorfstreu. Besonderer Wert ist auf eine außerordentliche Vermehrung der aufschließend wirkenden Bakterien zu legen, was man nach Verf. durch Zugabe von einer alkalischen Melasselösung erzielen kann, die die erste Entwicklung der Bakterien erzeugen soll. Darauf wird mit Kompost, Panseninhalt, Stallmist, auch Sauerfutter, geimpft. Bessere Ergebnisse werden durch Impfung mit Reinkulturen erhalten, die, aus in Gärung befindlichem Material isoliert, frei von Bakterienarten sind, die Stickstoffverluste verursachen. Einen solchen, allen Anforderungen entsprechenden Kunstdünger findet Verf. in dem Melasseschlempedünger »Guanol«, der tatsächlich als der erste Bakteriendünger angesehen werden kann, der auch bei Nichtleguminosen zufolge namentlich seines hohen Gehalts an Mikroorganismen erfolgreich wirkt. (Mitt. d. Landw.-Ges., Bd. 33, S. 582—585, Stück 42.) *th*

Die künstlichen Stickstoffdüngemittel, ihre Herstellung und ihr Verhalten zu Boden und Pflanze. Von Dr. Rudolf Greve. Preis 3,50 M. Verlag von Paul Parey, Berlin SW. 11.

Vergleichende Anbauversuche mit Rübensamen. — Die Prager Versuchsstation für Zuckerindustrie hat diese Versuche auch 1919 mit 7 Sorten fortgesetzt, wobei sich Rüben- und Zucker-Erträge vom ha zwischen 274,6—301,4 und zwischen 49,5—53,1 dz, und Zuckergehalte der Rüben zwischen 17,45—10,46% ergaben. Die Versuchsverhältnisse an den (6) Versuchsorten waren recht verschieden und im ganzen nicht günstig. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 65.)

Daß trotz aller Schwierigkeiten die Versuche fortgesetzt wurden, ist in hohem Maße anzuerkennen; allgemein giltige Folgerungen lassen sich jedoch aus ihren einzelnen Ergebnissen wohl nicht ziehen. λ

Neues Verfahren der Rübenauslese. Maréchal. — Unter diesem Namen beschreibt Verf. eine Zusammenstellung ganz alter und völlig veralteter Methoden ehemaliger deutscher Zucht-Anstalten. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 2.)

Wie Vivien (ebd, Nr. 3) hervorhebt, sind derlei Verfahren längst als ganz unzureichend erkannt und seit Decennien verlassen. λ

Deutscher Rübenbau. Bongardt. — Ob der heute als »großzügig« zu begrüßende Rohzuckerpreis von 300 M für 1 dz für 1920/21 binnen einiger Zeit noch als solcher gelten können wird, ist angesichts der finanziellen Lage sehr ungewiß. Desto wichtiger ist zwecks Hebung des Rübenbaues die rechtzeitige Beschaffung des Düngers, namentlich der unentbehrlichen Phosphorsäure, sowie die der erforderlichen Arbeiter (Sachsengänger); die städtischen Arbeitslosen haben sich, nach allgemeinem Urteile, als völlig unbrauchbar erwiesen. (Blätt. Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 4.) λ

Deutscher Rübenanbau. Willner. — Verf. verweist auf die Wichtigkeit der Gründüngung, auf den Ersatz der Phosphorsäure, von der allein durch die starke Ausmahlung (in Form von Kleie) dem ha jährlich etwa 0,25 dz eines hochprozentigen Düngemittels entzogen wurden, und auf die Beschaffung mechanischer Hilfsmittel; eine rasche Ernte ist z. B. schon deshalb nötig, weil sich die Leute für die in später Jahreszeit beschädigten oder verdorbenen Kleider und Schuhe keinen Ersatz zu verschaffen vermögen. (Blätt. Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 6.)

Die Wichtigkeit der Grün-, aber auch der Stalldüngung hebt auch Bruns in eindringlicher Weise hervor (ebd., 8). λ

Deutscher Rübenbau 1920. — Der Sächsisch-Thüringische Zweigverein für Zuckerindustrie teilte den zuständigen Reichsstellen als einstimmige Entschließung seiner Mitglieder telegraphisch mit, daß ein wesentlicher Mehranbau nur möglich ist, wenn schon jetzt umgehend die Beschaffung ausländischer Arbeiter gesetzlich gestattet und gesichert wird. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 45.)

Eine Ausdehnung des Rübenbaues ohne die erforderlichen Arbeitskräfte ist tatsächlich undurchführbar, und die städtischen haben sich weder als willig, noch als brauchbar erwiesen. Ebenso wichtig ist aber auch die Beschaffung von Düngemitteln, und da ist es sehr bedauerlich, daß die amtlichen Stellen zwar „die vorzugsweise Belieferung mit Chilisalpeter" fest versprachen, daß jedoch, wie der „Verein der Zuckerindustrie" nunmehr durch ein Rundschreiben mitteilt, auf eine Belieferung überhaupt nicht zu rechnen ist! Vergeblich fragt man sich, wie solche schwere Fehlgriffe immer wieder möglich sind? λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 37.

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Verfahren und Einrichtung zur Entwässerung von Torferde. Abraham ten Bosch, Haag. — Innerhalb desselben Behälters werden nacheinander die Entwässerung durch freien Fall, durch Eigenlastdruck, durch heiße Ausspülung und nach Verschließen der Einfüllöffnung die Entwässerung durch Dampfüberdruck vorgenommen. Die verwendete Trockenanlage weist eine Gruppe von Türmen mit Beschickung durch Gichtöffnungen und mit Wasserauslaß durch Roste auf, wobei die Gichtöffnung der Türme dampfdicht verschließbar ist. Unter dem Entwässerungsrost ist eine Dampfeinführungsöffnung zur Reinigung des Rostes durch Ausblasen vorgesehen. Die Türme sind mit Umgehungsleitungen für den Heizdampf ausgestattet, damit dieser an vielen Stellen des Turmes zugleich freien Eintritt zur Torfmasse hat. (D. R. P. 316347, Kl. 10c, vom 18. Juli 1918.) *i*

Stehender Torfverkohlungsofen. Robert Schröter, Berlin. — Um das Verkohlungsverfahren zu vereinfachen und zu erleichtern, besteht der Ofen aus einer oberen wagerechten, von unten beheizten Verkohlungskammer und einem sich an letztere anschließenden senkrechten Schachte, in welchem der verkohlte Torf von den den Schacht nach unten durchziehenden Gasen mit Teer und gasförmigen Produkten gesättigt wird. Am unteren Ende des Schachtes ist ein Abzugsrohr für Dämpfe und Gase angeordnet, das zur Feuerung hochgeführt und am unteren Ende mit einem Luftzug- und Druckgebläse versehen ist. Der Verkohlungsraum ist zweckmäßig aus Eisen hergestellt und mit dem ebenfalls eisernen Schachte fest verbunden. Der Verkohlungsraum läßt sich durch eine eiserne Tür luftdicht verschließen. Der Ofen soll einen ununterbrochenen Betrieb ermöglichen, da am unteren Ende des Schachtes so viel fertige Kohle abgezogen werden kann, als in die Kammer Torf eingeführt wird. (D. R. P. 316213, Kl. 10, vom 30. März 1916.) *i*

Tür für Kammeröfen zur Erzeugung von Koks, Gas u. dgl., bei der der Verlauf der Abdichtungsfuge gegen die Ofenkammer oder eine Türzarge in einem räumlich gebrochenen Linienzug erfolgt. Heinrich Koppers, Essen a. d. Ruhr. (D. R. P. 316701, Kl. 10a, vom 23. Juli 1916.) *i*

Verriegelung für aufklappbare, insbesondere mehrteilige Koksofentüren. Karl Schwarze, Stadthagen in Schaumburg-Lippe. (D. R. P. 316212, Kl. 10a, vom 22. Februar 1914.) *i*

Verfahren, um beim Betrieb von Koksöfen ein Verziehen der oberen und unteren Türenden zu verhindern oder bereits verzogene Koksofentüren direkt vor dem Ofen wieder gerade zu ziehen. Fritz Uedinck, Schedewitz bei Zwickau. (D. R. P. 316143, Kl. 10a, vom 20. Juni 1918.) *i*

Verfahren und Einrichtung zur Ausnutzung des beim Löschen von Koks in Löschtürmen sich bildenden Wasserdampfes. Julius Pintsch, Akt.-Ges., Berlin, und Ludwig Rodde, Augsburg-Oberhausen. — Die zu löschende Koksmasse wird auf mehrere, miteinander in Verbindung stehende Kammern verteilt. Die nur in der ersten Kammer durch Wasserzuführung erzeugte Dampfmenge wird durch die in den übrigen Kammern befindlichen Koksmengen hindurchgeführt und löscht sie ab. In die Verbindungskanäle zwischen der ersten Kammer und den Nebenkammern oder in die letzteren können Saugdüsen eingebaut werden, die mit Zusatzdampf gespeist werden. Dieser Zusatzdampf leitet sowohl die Durchdringung des in den Nebenkammern befindlichen Kokses wirksam ein, wie er auch aus den Verbindungskanälen die Luft absaugt, die sich aber durch den in der ersten Kammer entstehenden Löschdampf solange ergänzt, als dort die Dampfentwicklung andauert. (D. R. P. 316144, Kl. 10a, v. 2. Mai 1918.) *i*

Die Milderung der Kohlennot durch Einführung der Teerölfeuerung. Franz Imgrund. — Hinweisend auf die zur Teerölgewinnung sehr vorteilhaft geeignete mitteldeutsche Braunkohle, und insbesondere zur Nebenproduktengewinnung bei der industriellen Kohlenvergasung anregend, beleuchtet Verf. die Eigenschaften des Teeröls und die großen Vorzüge seiner Verwendung für industrielle Feuerungen. Das Teeröl wird bereits in sehr großen Mengen gewonnen, und die Ausbeute erfährt eine fortgesetzte Steigerung. Der in der Praxis erzielte gesamte Nutzeffekt des Teeröls wird im Vergleich zu einer mittleren Kohlensorte als bis dreimal höher angegeben. (Sprechsaal 1919, S. 70—72.) *ze*

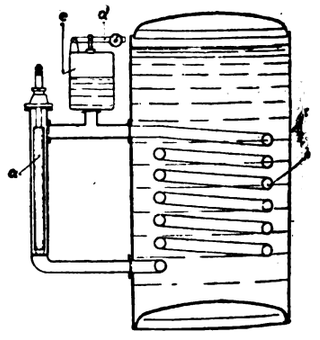
Düse und Düsennadel für Ölfeuerungen. Westfälische Gasglühlicht-Fabrik F. W. & Dr. C. Killing, Hagen i. W.-Delstern. — Nach D. R. P. 296485[1]) sind die Düse und die zugehörige Düsennadel aus keramischer Masse hergestellt. Nach vorliegender Erfindung wird dazu Thoroxyd, Zirkonoxyd oder ein Oxyd anderer seltener Erden verwendet, welche einen sehr hohen Schmelzpunkt haben und dadurch der Düse nebst Nadel erhöhte Haltbarkeit verleihen. (D. R. P. 315559, Kl. 24b, vom 7. August 1915, Zus. zu Pat. 296485.) *i*

Unter einem Schmelztiegel angeordneter Brenner. Maurice Mathy, Flémalle-Grande in Belgien. — Die üblichen Brenner dieser Art werden durch einen Bruch des Schmelztiegels außer Gebrauch gesetzt, indem das flüssige Schmelzgut in den Brenner hineinläuft. Um diesen Mißstand zu beseitigen, besitzt der vorliegende Brenner einen senkrechten Kanal, der ihn von oben nach unten durchdringt und an seinem untern Ende durch eine Platte abgeschlossen ist, die aus einem Stoff besteht, dessen Schmelztemperatur niedriger als die des Schmelzgutes liegt. Infolgedessen schmilzt die Abschlußplatte, sobald das flüssige Schmelzgut in den Brenner gelangt und durch den senkrechten Kanal hinabfließt. Der Brenner kann auch bei Ofen Anwendung finden, die durch flammenlose Verbrennung eines Gasgemisches innerhalb einer Masse von feuerfestem und porigem Stoff beheizt werden. (D. R. P. 316237, Kl. 31a, vom 11. Juni 1918.) *i*

Elektrisches Kochgefäß mit einer Schmelzsicherung, die durch die vom Heizwiderstand entwickelte Wärme beim Überschreiten einer bestimmten Temperatur zum Schmelzen gebracht wird. Carl Eduard Schneider, Frankfurt a. M. — Das innerhalb des Kochgefäßes angeordnete Schmelzstück der Sicherung befindet sich in unmittelbarer Berührung mit dem Heizwiderstand, und zwar an der Stelle der höchsten Erwärmung dieses. Der Schmelzstift ist mit seinem scheibenförmigen Kopf von unten zwischen den Heizwiderstand selbst und eine Feder eingeklemmt, welche mit einem der Kontaktstifte verbunden ist. (D. R. P. 315963, Kl. 21h, vom 23. Januar 1917.) *i*

Wechselfeuerung für Wasserrohrkessel. Friedrich Sassenberg, Kiel. — Die zwischen den beiden Feuerungen schwingend angeordnete Trennungswand ist so eingerichtet, daß nicht nur in ihren beiden Endstellungen die Umleitung der Rauchgase stattfindet, sondern daß in ihrer Mittelstellung die Heizgase beider Feuerungen unmittelbar in die Feuerzüge abgeleitet werden. Die aus dem Schornsteinmantel zugeführte und in den Hohlplattendecken der beiden Feuerungen stark vorgewärmte Verbrennungsluft wird durch besondere Öffnungen den der Feuerung in einem Umgehungskanal zugeführten Rauchgasen zugeführt, sodaß diese, vermischt mit der heißen Luft, restlos verbrennen, wenn sie auf den in Hochglut stehenden Brennstoff des anderen Rostes gelangen. (D. R. P. 316410, Kl. 24a, vom 27. Oktober 1917.) *i*

Einrichtung zum elektrischen Erhitzen von nicht leitenden oder feuergefährlichen Flüssigkeiten. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Um die elektrische Erhitzung auch auf Öle und explosible oder brennbare Flüssigkeiten anwenden zu können, wird eine leitende Flüssigkeit durch eine Rohrschlange oder einen anderen Wärmeüberträger, die in dem zu erhitzenden Öl oder dergl. untergebracht sind, geleitet und nach dem Elektrodenprinzip erhitzt. Besonders wendet man eine Heizflüssigkeit mit hohem Siedepunkt an. In der Abbildung ist *a* der Flüssigkeitserhitzer nach dem Elektrodenprinzip; er ist mit einer Heizschlange *b* so verbunden, daß durch den Erhitzer *a* und die Heizschlange *b* eine leitende, nicht brennbare Flüssigkeit zirkulieren kann. In dem Behälter *c* befindet sich die zu erhitzende nicht leitende oder brennbare Flüssigkeit. Damit man die Flüssigkeit über 100° C. erwärmen kann, ist ein Sicherheitsventil *d* an einem mit dem Kreislauf der Heizflüssigkeit verbundenen Ausdehnungstopf *e* vorgesehen. Durch Einstellung des Ventils auf höhere Drucke kann man entsprechend höhere Temperaturen der Heizflüssigkeit und damit eine intensivere Beheizung der Flüssigkeit im Kessel *c* erzielen. (D. R. P. 316012, Kl. 21h, vom 25. Oktober 1918.) *i*



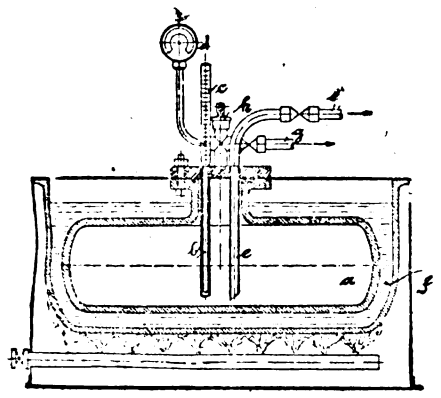
Gaserzeuger. Aktiebolaget Generator, Stockholm. — Dieser Gaserzeuger weist eine zentrale Beschickung von oben her auf, dadurch gekennzeichnet, daß über der Verbrennungszone des Gaserzeugers ein feuerfestes Dach mit darüber liegender Gassammel- und Filterkammer eingebaut ist. Dieses Dach trägt den Einfüllschacht und enthält den Gasabzug zu besagter Kammer oder liegt oberhalb desselben. (Schwed. Pat. 46031 vom 29. Dezember 1916.) *b*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 42.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 138.

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Gewinnung von leichten Kohlenwasserstoffen aus schweren. Dr. Edmund Graefe und Dr. Freiherr Reinhold von Walther, Dresden. — Die schweren Öle werden in einem gleichmäßig temperierbaren Druckautoklaven durch starke Erhitzung unter einen hohen eigenen Gasdruck von 20—50 at gebracht und bei einer zur Verdampfung gerade hinreichenden Temperatur der Flüssigkeit und Erhitzung des möglichst groß zu haltenden Dampfraumes unter Erhaltung des hohen Gasdruckes kontinuierlich derart destilliert, daß die beabsichtigte Spaltung im wesentlichen erst im Dampfraum vor sich geht und die Dämpfe nach einer für die Umsetzung genügend langen Zeit entspannt und zur Kondensation gebracht werden. Die Umsetzung der unter hohem Gasdruck stehenden Gase und Dämpfe kann unter annähernd gleicher Temperatur im Flüssigkeits- und im Gasraum vorgenommen werden. Man kann die bekannte stufenweise Destillation auf die vorliegende Druckdestillation anwenden, indem eine Reihe von Zersetzungsdestillatoren hintereinander geschaltet werden, deren Inhalt jeweils dem nächstfolgenden zuströmt, um eine bessere Konstanz der Drucke und Temperaturen zu erzielen. Wie die Abbildung in einem Längsschnitt zeigt, wird dem Kesselautoklaven *a* der zu behandelnde Kohlenwasserstoff von einer Druckpumpe durch das Rohr *b* zugeführt. Auf dem Druckkessel befindet sich ein Thermometer *c*, der Druckmesser *d* und ein Abdruckrohr *e* für die Rückstände. Den inneren Zylinder *a* umspült ein Bleibad *f* zur Erzielung einer gleichmäßigen Erhitzung. Die sich entwickelnden Dämpfe ziehen durch das Rohr *g* ab. Auf dem Autoklaven sitzt noch ein Sicherheitsventil *h*. Der abgebildete Apparat kommt hauptsächlich dann zur Verwendung, wenn die das Innere des Autoklaven bildende Verdampfungskammer *a* nicht völlig mit Öl gefüllt ist. In diesem Falle kann der Raum über dem Öl als Reaktionsraum für die entwickelten Dämpfe dienen. (D. R. P. 303883, Kl. 23b, vom 18. Oktober 1913.) *i*



Gewinnung von hochviscosen und hochentflammbaren Schmierölen aus bituminösen Stoffen, insbesondere Braunkohlenteer. Deutsche Erdöl-Akt.-Ges., Berlin, Dipl.-Ing. Fritz Seidenschnur, Charlottenburg, und Dr. Kurt Koettnitz, Berlin-Lichterfelde. — Man vergast die Ausgangsstoffe, wie z. B. Braunkohle oder Braunkohlenteer, in Generatoren mit ausgedehnter Verschwelung und unterwirft den dabei erzeugten Teer einer möglichst schonenden Destillation mit überhitztem Wasserdampf, gegebenenfalls im Vakuum. Dabei sollen sich sehr erhebliche Mengen von hochviscosen und hochentflammbaren Schmierölen gewinnen lassen, die beispielsweise als Lagerschmieröle für schwer belastete und schnellaufende Maschinenteile den aus Erdölen erzeugten Schmierölen nicht nachstehen sollen. Beispielsweise wurden 20 % eines Maschinenöles mit einer Viscosität von 6,2 bei 50° C. und 188° C. Flammpunkt und etwa 10 % eines Spindelöls mit Viscosität von 4 bei 20° C. und 150° C. Flammpunkt gewonnen, ohne daß die Gewinnung von Paraffin gegenüber dem in den gebräuchlichen Schwelöfen erzeugten Braunkohlenteer an Menge und Güte eine Einschränkung erfuhr. Aus den erhaltenen Destillationen wird nach vollständiger Entwässerung das Paraffin in üblicher Weise durch Kühlung und Filtration abgeschieden. (D. R. P. 307166, Kl. 23b, vom 7. November 1916.) *i*

Messung der Reibungsempfindlichkeit von Sprengstoffen. Arthur Wilhelmi, Beuthen, O.-Schl. — Der Sprengstoff wird in Patronen oder in einem sonstigen dafür geeigneten Behälter in einem aufgerauhten, wagerecht oder schräg gelagerten Rohr durch eine Bewegungsvorrichtung hin- und hergezogen. Die Rohre können aus Stein, gebrannter Schamotte, Massen aus Kieselgur und Wasserglas, Mörtel, Kohle und dergl. hergestellt werden. Hält der Sprengstoff die bei der Hin- und Herbewegung auftretende Reibung aus, so soll er handhabungssicher sein. (D. R. P. 315199, Kl. 42l, v. 26. September 1916.) *i*

Zündung und Detonation. A. Stettbacher. — Verf. beschreibt einige Versuche, aus denen hervorgeht, daß theoretische Ansichten über Sprengstoffe der Anwendbarkeit für die Praxis entbehren und Begriffe wie Arbeits- und Effektivdichte nutzlos sind. Experimente allein geben dem Sprengstofftechniker die gewünschte Aufklärung. Diese erweisen vor allem den bedeutenden Einfluß äußerer Umstände, z. B. des festen Einschlusses. Eine Parallele zwischen Detonationsfähigkeit und Fallhammerhöhen scheint auf der Hand zu liegen. Während das sehr schlagempfindliche Nitroglycerin schon bei Glaseinschluß sicher detoniert, gelingt dies bei den Nitrosprengstoffen nur bei festem Einschluß in einer Blechbüchse, auch bei einseitigem Metallwiderstand, z. B. durch eine Messingsprengkapsel. Ebenso ist das sichere Detonieren von Nitrosprengstoffen in Eisen- oder Nickeltiegeln zu erklären.[1]) Nach neuerer Theorie ist nicht der mechanische Stoß, sondern vor allem adiabatische Erhitzung, plötzlicher Temperaturanstieg Ursache des Initialimpulses. Danach sollten thermisch wirkende Zündmassen als Spreng- und Zündmittel brauchbar sein. Beim Versuch im Eisentiegel mit Tetranitromethylanilinfüllung und Aluminium-Bariumsuperoxyd-rauchlosem Pulvergemisch in Weißblechhülse an Stelle der Sprengkapsel wurde nur intensive Hitze entwickelt, aber keine Sprengwirkung beobachtet. Ebenso verhielt sich Aluminium-Kaliumchlorat und Aluminium-Quecksilberoxyd-Gemisch. Diese Sätze sind nicht einmal mit starken Detonatoren explosibel, sie verpuffen nur mit starkem Knall. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 137—138.) *ll*

Über den Einfluß der Geschoßbewegung auf die Brenngeschwindigkeit eines Zünders. Karl Wolff. — Mehlpulver-Zündsätze wurden bei verschiedenem Druck unter großer Glocke verbrannt. Zwei parallel arbeitende Wasserstrahlpumpen und Druckregler mit Quecksilberfüllung nach Art der Mariotteschen Flasche sorgten für Druckkonstanz. Die Höhe des Unterdrucks wurde durch die Eintauchtiefe des Röhrchens nach dem Außenraum im Quecksilber und außerdem durch ein Manometer an der Glasglocke gemessen. Die Zündung erfolgte elektrisch in Blitzlichtpulver; die Brennzeiten wurden bei 15 bis 18° C. mit der $^1/_{50}$ Sek. Stoppuhr gemessen. Es ergibt sich, daß die Brennzünderstellung in der Ruhe eine Funktion der Zeit nach der Formel $u = u_0 + c_0 t$ ist. Aus $c = c_0 (\frac{p}{p_0}) v$ wird die Brenngeschwindigkeit errechnet, v betrug bei dem gewählten Pulver 0,464 und die verlangte Konstanz der Werte von $K = \frac{c}{p^{0,464}}$ war bei den Versuchen annähernd vorhanden. Die so experimentell gefundene Brenngeschwindigkeit gestattet, die Brennzünderstellung zu errechnen und damit das langwierige Erschießen von Schußtafeln bedeutend zu vermindern. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 90—91.)

Die Ansicht des Verf. deckt sich nicht mit der Erfahrung. Rotation, Pendelung und Zünderform beeinflussen das Abfließen der Pulverschlacke und die Bildung eines Kanals von verschiedener Weite zum Abströmen der Pulvergase durch das Brandloch, welche dadurch mehr oder weniger gedrosselt in verschiedenster Weise auf die Brenngeschwindigkeit wirken. Die Praxis zeigte bisher, daß die errechnete Schußtafel nicht der Nachprüfung durch den Beschuß entbehren kann. *ll*

Zersetzung von Tetranitromethylanilin. Nachtrag Edmund von Herz. — Das versehentlich erfolgte Erscheinen des ersten Aufsatzes, der den Anschein der Minderwertigkeit dieses bewährten Sprengstoffs erwecken könnte, bedarf auf Grund inzwischen angestellter Versuche und Überlegungen näherer Erläuterungen. Die Richtigkeit der Auffassung der feuchten Handgranate als Element hat sich durch Versuch bestätigt, die gleichen Zersetzungserscheinungen ließen sich hervorrufen, jedoch konnte die Initiierung des unzersetzten Sprengstoffs durch die Zersetzungsprodukte und die Zusammensetzung dieser explosiblen Verbindungen bisher nicht festgestellt werden. Die Bildung von Azidverbindungen aus Methylnitramin erscheint jetzt ausgeschlossen und die Entstehung von Körpern vom Dinitrochinondiazidtyp aus Pikraminsäure und HNO_2 wahrscheinlich. Diese Reaktion besteht allgemein für alle aromatischen Trinitrokörper, ihr Auftreten ist aber an Bedingungen gebunden, die insgesamt selten erfüllt werden. Die schwere Explosion 1917 bei Wiener Neustadt ging von einem Magazin mit jenen russischen Beute-Handgranaten ohne Sprengkapseln aus. Das gibt im Zusammenhang mit der vom Verf. beobachteten Erscheinung zu denken. Kontakt von Mischungen aromatischer Trinitrokörper mit salpetersauren Salzen und in Berührung mit verschiedenen Metallen sollte vermieden werden. Ähnliche Ursachen bei Zersetzungen vermutet Verf. bei solchen feuchten Sprengkapseln, deren Hülsen außen aus Zink (Ansonit) und innen aus Kupfer oder Messing bestehen. Nach ihm gemachten Angaben sollen sie nicht lagerbeständig sein, Amalgam abscheiden und eine Zerfressung der Zinkhülse zeigen. Dies erscheint erklärlich, wenn solche Sprengkapsel als Element angesehen wird. Äußerungen der Sprengkapselfabrikation über Erfahrungen sind hierzu erwünscht. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 155—157.) *ll*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 40.

[1]) Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1915, S. 214—216.

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Schrägaufzug für Hochöfen. Fernand Dieudonné Husson, Douai in Frankreich. — Die geneigte Fahrbahn enthält am oberen Ende ein gelenkig angeordnetes Stück, und der Förderwagen besteht aus zwei ineinander gelenkten Teilen, wobei das Senken des Kübels auf die Gichtmündung durch Senken des gebogenen Teiles der Fahrbahn bewirkt wird. Der Kübelwagen besteht aus zwei ohne Gegengewicht auf einer gemeinschaftlichen Achse zusammengelenkten Teilstücken, die durch Anschläge in vorbeschriebener gegenseitiger Winkellage erhalten werden. (D. R. P. 315214, Kl. 18a, v. 28. Juni 1914.) *i*

Beheizung von Winderhitzern für hüttenmännische Zwecke. Adolf Pfoser, Achern in Baden, Otto Strack, Saarbrücken, und Gebr. Stumm, G. m. b. H., Neunkirchen a. d. Saar. — Der Wärmeübergang in steinernen Winderhitzern für Hochöfen während der Heizperiode soll durch größere Geschwindigkeiten der Verbrennungsprodukte im Winderhitzer beschleunigt, und die größeren Geschwindigkeiten sollen durch Einführung von größeren Gas- und Luftmengen in der Zeiteinheit mittels Gebläsemaschine, Ventilatoren u. dgl. erzielt werden. Die Geschwindigkeit der Verbrennungsprodukte im Winderhitzer wird so weit gesteigert, daß eine wesentliche Erhöhung der Abgastemperatur nicht mehr eintritt. (D. R. P. 315060, Kl. 18a, v. 1. April 1913.) *i*

Das Verhalten des Schwefels im Konverter. B. Osann. (Stahl u. Eisen 1919, S. 677—678.) *bl*

Das Verhalten des Schwefels im Konverter. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1208—1210.) *bl*

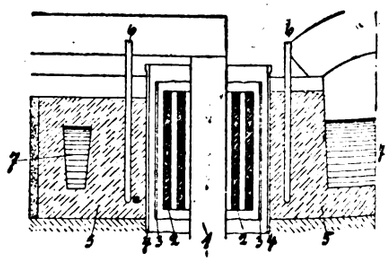
Ersparung von Ferromangan durch Flußspat im Martinwerk. E. Goldmann. — Zu erstreben ist ein Roheisen mit sehr hohem Mangangehalt, u. U. durch großen Zusatz von Martinschlacken. Höherer Mangangehalt bewirkt geringeren Schwefelgehalt. Der höhere Phosphorgehalt ist im Martinofen aus dem Bade auszuscheiden durch Abziehen der Schlacke, möglichst durch Flußspat, der in möglichst großem Umfange zu verwenden ist, denn er schützt das Muttermangan des Einsatzes durch die dicke Schicht dünnflüssiger Schlacke und ermöglicht eine Überführung des Phosphors und teilweise auch des Schwefels. Sind einige Schaufeln Ferromangan wegen Rotbruch nötig, so ist der übermäßige Schwefelgehalt des Roheisens (bis 0,08%) daran schuld. Ein größerer Schwefelgehalt ist durch ständige Berührung des Schwefels mit verhältnismäßig großen Mengen Mangan leichter herauszubringen. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1385—1387.) *bl*

Rostschutzverfahren. Else Braun geb. Rogner, Hamburg. — Die gegen Rost zu schützenden Eisenteile werden im Vakuum und unter Druck mit einer rostschützenden Flüssigkeit getränkt. Durch das Vakuum wird die in den Poren enthaltene Luft ausgesaugt und das Eindringen des erwärmten Rostschutzmittels erleichtert, durch den folgenden Druck soll die Wirkung noch verstärkt werden, sodaß ein äußerer Anstrich nicht mehr nötig ist. (D. R. P. 314997, Kl. 22g, vom 3. April 1917.) *i*

Metallbrikettpresse, insbesondere zur Brikettierung von Eisen- und Stahlspänen. Dr. Oskar Arendt, Berlin. — Die Form ist seitlich verschiebbar auf der Grundplatte der Maschine aufgestellt, welche die nach unten kegelförmig erweiterte Formhöhlung in der Preßstellung unten abschließt und den Preßdruck aufnimmt. (D. R. P. 314620, Kl. 80a, vom 16. August 1916.) *i*

Elektrische Öfen. — Nach A. W. Harbord spielt der Induktionsofen nicht mehr die Rolle wie früher, alle im Kriege errichteten Ofen sind vom Elektrodentypus. Die Metallurgen wünschen allerdings einen Ofen ohne Elektroden, doch dient der Elektrodenofen zum Raffinieren von Bessemermetall, das etwas überoxydiert. Selbst wenn es praktisch fertig ist, gießt man es in einen elektrischen Ofen, wo es 1½ Std. behandelt und entoxydiert wird, wobei ein Produkt, das dem besten Ofenherdstahl gleich ist, erhalten wird. Sehr billige Kraft ist notwendig, um elektrische Ofen wettbewerbsfähig mit Holzkohlenöfen zu machen, wenn es sich um die direkte Reduktion von Erzen oder um Hochöfen, die mit Koks arbeiten, handelt. — Nach Stad ersetzte man in Middlesborough die Bessemeranlagen durch Offenherde. Zur Entfernung der letzten Bestandteile an Phosphor verwendet man vorteilhaft Offenherde nebst elektrischen Ofen. — A. J. Ellis weist darauf hin, daß der anzuwendende Strom durch die Größe der Elektroden beschränkt wird. Ofen für 10000—11000 K.W. mit 40000 Amp. sind von ihm für Carbidöfen gebaut worden. Große Fortschritte würden möglich sein, wenn die Konstrukteure und Betriebsleiter von Ofen den Fabrikanten nähere Angaben über die Bedingungen beim Betriebe und ihre Ansprüche an das Material mitteilten. — Nach D. F. Campbell war die Gewinnung von Stahl aus elektrischen Ofen 1918 40mal größer als 1914, an K.W.-Amp. wurden 100000 benötigt. Die Anwendung der elektrischen Ofen ermöglichte die Ersparung des gesamten Nickels und Chroms durch Wiederschmelzen des Abfalls. — Nach Paul Girod wird mittels des Girod-Ofen Stahl erzeugt, der mit der gleichen Regelmäßigkeit vom Martinofen nicht hervorgebracht werden kann. Jetzt arbeiten in Ugine eine Anzahl Ofen mit einer Leistungsfähigkeit von je 25 t bei Verarbeitung kalten Materials und mit je 30 t bei Verwendung flüssiger Beschickung. Ein Unternehmen von D. Carnegie hat zehn 6 t-Ofen nebeneinander aufgestellt und täglich 391 t Stahl fabriziert. Kanada ist in der Beziehung gut daran, daß es nicht nur billige Kraft, sondern reichlich Magnesit und gute Fabrikationsmöglichkeiten zur Herstellung von Kohlen- und Graphitelektroden hat. Auf 1 t Stahl werden für das Schmelzen 550—575 Einheiten benötigt. Bis jetzt sind die Versuche, um Stahl direkt aus Erzen auf elektrischem Wege zu gewinnen, nicht gelungen, aber Carnegie hält es nicht für undurchführbar. — Nach A. Hutchinson könnten die Abgase der Koksöfen so billig Kraft liefern, daß die Aussichten für elektrische Ofen immer besser werden. F. H. Saniter verspricht sich für elektrische Ofen keine Aussichten bei der Herstellung von Baustahl und selbst bei feineren Stählen, hingegen haben nach ihm elektrische Ofen eine große Zukunft, wenn sie in großen Dimensionen für Werkzeugstahl benutzt würden. E. Adamson sieht keine Möglichkeit, Roheisen auf elektrischem Wege herzustellen, wenn nicht die Kraftkosten erheblich verbilligt werden. W. M. Morden tritt für die Induktionsöfen ein, sie haben den Vorteil, daß die Hitze dort gewonnen werden kann, wo sie nötig ist (im Metall selbst), und daß man nicht mit einer Temperatur von mehreren 1000° C. beginnen müsse, um eine Arbeitstemperatur von 16—1700° C. zu erzielen, sondern die für die Arbeit gerade benötigte Temperatur erhalte. Nach H. B. Toy haben sich elektrische Öfen zum Schmelzen von Stahlabfall und Umwandlung desselben in Stahl für Flugzeuge gut für die Herstellung von verschiedenen Legierungsstählen erwiesen. C. Dawson wünscht eine höhere Voltage und eine Verringerung des Durchmessers der Elektroden. R. Hadfield wies darauf hin, daß die Herstellung von Stahl viel mehr als 600 Einheiten je t, die für das Schmelzen von mildem Stahl angegeben worden ist, erfordern. Nach Lord Chetwynd entfernte man bei Anwendung elektrischer Kraft auf Stahlblöcke von 15—30 t bei Kohlenstoffstahl eine große Menge der Einschlüsse (Okklusionen) und erhielt auf diese Weise einen Stahl von größerer Stärke und besserer Qualität. Sillars glaubt, daß sehr große elektrische Ofen kein Erfolg sein werden, weil bei Anwendung größerer Hitze diese an einer größeren Anzahl Punkten einzuführen ist. Das Dach eines 60 t-Héroult-Ofens ist bereits in einem kritischen Zustande. A. P. Payne teilt Einzelheiten über die Kosten in Schottland beim Betriebe von elektrischen Ofen mit und weist auf die großen Vorteile automatischer Kontrolle bei größeren Ofen hin. (Electrician 1919, S. 563—564.) *dy*

Einrichtung zum Anzeigen eines bevorstehenden Stahldurchbruchs bei elektrischen Induktionsöfen. Wilhelm Grundhöfer, Willich. — In der Abbildung bezeichnet *1* den Eisenkern des Transformators, *2* seine Wicklung, *3* den inneren und *4* den äußeren Kühlmantel, *5* das Ofenfutter mit dem Stahlbad *7*. Um den äußeren Kühlmantel *4* sind im Abstand von 50—60 mm Röhrchen *6* aus Eisen in dem Ofenfutter angeordnet, die etwa einen Abstand von 100 mm voneinander haben. Ist das Ofenfutter bis zu einem oder mehreren der Röhrchen *6* abgenutzt, so werden diese von dem zutretenden flüssigen Bad aufgelöst, was sich von oben mit dem bloßen Auge oder durch Einführen eines Drahtes in das Röhrchen leicht feststellen läßt. Man kann dann die erforderlichen Maßnahmen treffen und den Ofen rechtzeitig abstellen. (D. R. P. 315886, Kl. 21h, vom 22. Januar 1918.) *i*



Verbesserung von unmagnetischem Nickelmanganstahl. Fritz Theubert, Berlin-Weißensee. — Dem Nickelmanganstahl werden 1—6%, am besten 3,5—4,5% Silicium zugesetzt. Hierdurch soll die Streckgrenze wesentlich erweitert werden, während die unmagnetischen Eigenschaften unverändert bleiben; auch soll der spezifische elektrische Widerstand wesentlich erhöht und die Bearbeitbarkeit durch schneidende Werkzeuge verbessert werden. (D. R. P. 310101, Kl. 18b, v. 19. Mai 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 24.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 28. Februar 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 26.** 44. Jahrgang. Seite 65—68.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ~~~ 31. Metalle.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Ein neuer Versuch zur Demonstration der geringen Masse eines Wasserstoffatoms. F. Bürki. — Verf. füllt $^1/_2$ ccm Fluorescinlösung (0,4 mg in 10 l Wasser) in ein enges, möglichst dünnwandiges und an dem einen Ende zugeschmolzenes Glasröhrchen ein und läßt einen intensiven Lichtkegel von oben nach unten hindurchgehen. Die eintretende gelbgrüne Fluorescenz ist im verdunkelten Raume auf weite Entfernung deutlich sichtbar. Aus der Menge des angewandten Fluorescins berechnet sich das Atom Wasserstoff zu 0,00006 Milliontel g. Dieser Wert ist aber noch um 30 Billionen zu groß gegenüber dem heute angenommenen Werte von $1{,}66 \cdot 10^{-24}$. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 703.) *sm*

Ein kleiner Entwickler für Acetylenbunsenbrenner. P. Askenasy. — Der Entwickler liefert Gas unter etwa 25 cm Wasserdruck. Zu beziehen von der Firma Jul. Rössler, Karlsruhe i. B., Herrenstr. 48, zum Preise von 110 M. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 32.) *s*

Mitteilungen aus der Praxis Benoid-Gasdruckerhöher Bede. Georg Hausdorf. — Der Apparat besteht aus einem Wassertrommelgebläse und einem Druckregler, der Antrieb des Gebläses geschieht durch ein Gewicht, besonders bei kleineren Betrieben, kann aber auch durch Elektromotore oder vorhandene Transmission erfolgen. Das Gebläse saugt das Gas aus den Leitungen, drückt es in den Druckregler, von wo es unter dem gewünschten Druck den Brennern zugeführt wird, so daß diese tadellos brennen und vor allem nicht zurückschlagen. Die Regelung der Gasförderung erfolgt selbsttätig nach dem Verbrauch; eine Aufspeicherung von Gas findet nicht statt. Ein Explosionsfänger verhindert das Zurückschlagen der Flamme, wenn durch Offenstehen eines Hahnes oder Undichtigkeit im Rohr Luft angesaugt wird. Der von Verf. empfohlene Apparat ist von der Firma Thiem & Törve in Halle zu beziehen. (Zeitschr. öff. Chem. 1919, Bd. 24, S. 300—301). *r*

Über Kühler. Fritz Friedrichs. — Verf. unterzieht sämtliche Kühler, soweit die Literatur zugänglich, einer kritischen Besprechung und prüft die gebräuchlichsten unter ihnen nach einer besonders ausgearbeiteten Methode. Der Wirkungsgrad der Soxhletschen Kühler aus Glas entspricht nach Verf. in keiner Weise den Herstellungskosten. Dagegen erreicht der Schraubenkühler schon mit einer 5-gängigen Schraube nach Verf. eine Kühlwirkung, die nicht wesentlich übertroffen werden kann. Im Gegensatz zum Schlangenkühler ist der Schraubenkühler wegen des glatten Rücklaufs des Kondensates auch als Rückflußkühler geeignet. (Zeitschr. angew. Chem 1920, Bd. 33, I, S. 29—32). *r*

Ätherrückgewinnung bei Fettbestimmungen. J. Großfeld. — Die Extraktionshülsen werden samt Inhalt in einen doppelwandigen Kessel gebracht und durch Einleiten von Dampf in den Zwischenraum der Äther abgetrieben. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 81.) *kt*

Handfertigkeitskniffe im Laboratorium, technische Winke für Unterricht und Praxis. Reinhold Thebis. Mit 80 Abbildungen. 72 S. Kart. 2 M u. 60% Verlagsteuerungszuschlag. Verlag Ferdinand Hirt & Sohn, Leipzig.

Wissenschaftliche Organisation und industrielle Forschungsinstitute in Amerika. Sem Saeland. (Tidsskrift f. Kemi 1919, Bd. 16, S. 257.) *dz*

Die analytische Chemie der Gegenwart. L. Moser. (Öster. Chem. Ztg. 1920, Bd. 23, S. 5, 9.) *r*

Zur Theorie der elektrochemischen Titration. W. D. Treadwell. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 672.) *sm*

Ein Beitrag zur elektrochemischen Titration. W. D. Treadwell und L. Weiss. — Zur Ausführung einer raschen und sicheren Titration ist es erforderlich, die Titrationsflüssigkeit kräftig zu rühren, wozu die Vergleichselektrode zweckmäßig als Rührer ausgebildet wird. Die Anfangs- und Endstoffe einer Lösung werden zu einer Konzentrationskette geschaltet und deren Klemmenspannung im Verlauf der Titration mit einem Millivoltmeter verfolgt. Der Titrationsendpunkt zeigt sich dann sehr scharf durch das Verschwinden der Klemmenspannung an. Ein reichlicher Zusatz von Fremdsalz zu einer verdünnten Silbernitratlösung vermag das Silber weitgehend aus dem ionisierten Zustande zu verdrängen, wodurch die Ergebnisse zu niedrig ausfallen. Aus der Titrationskurve läßt sich der richtige Titrationswert leicht berechnen. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 680.) *sm*

Die jodometrische Bestimmung von Säuren. J. M. Kolthoff. — Die jodometrische Säurebestimmung liefert bei der Titration von starken Säuren ausgezeichnete Resultate. Vor allem bei der Titration von sehr verdünnten Säuren ist die Methode zu empfehlen. In letzterem Falle muß man mindestens 10 Min. nach dem Mischen der Reagenzien stehen lassen, bevor man titriert. Ein Mangel an Kaliumjodid wirkt störend. Die organischen Oxysäuren können alle genau jodometrisch titriert werden, wenn man genügend Calcium-, Magnesium- oder Zinksalz zufügt. Die Zeit, nach welcher man titrieren kann, hängt von der Säure ab. Die schwachen organischen Säuren, welche keine Oxygruppe enthalten, lassen sich nicht genau bestimmen. Ameisensäure ist dagegen stark genug. Phosphorsäure läßt sich jodometrisch nicht genau bestimmen. Alle organischen Oxysäuren bilden Komplexe mit Calcium-, Magnesium- und Zinksalzen. Die Möglichkeit der Anwendung der jodometrischen Titration bei Fruchtsäften wird besprochen. Auch in anderen Fällen, in denen man mit Hilfe von Farbindicatoren den Umschlag nicht beurteilen kann, kann man bisweilen mit der Anwendung der jodometrischen Säuretitration gute Resultate erhalten. (Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 53.) *dz*

Die Bestimmung von Zinn. J. M. Kolthoff und R. van der Heyde. — Zu der Zinnlösung, die ungefähr 4-n-salzsauer ist, gibt man 2 Tropfen einer 1%ig. Antimonlösung und 0,2 g reduziertes Eisen, kocht unter Bedeckung des Kölbchens mit einem Trichter bis zur Lösung des Eisens, setzt nach der Reduktion ein Stück Marmor zu, um durch die Kohlensäureentwicklung eine Oxydation des Zinnchlorürs durch den Luftsauerstoff zu verhindern, und kühlt schnell ab. Darauf verdünnt man die Flüssigkeit mit 100 ccm luftfreiem Wasser (durch Zusatz von 1 g Natriumbicarbonat und etwas Salzsäure zu 100 ccm destilliertem Wasser zu erhalten) und läßt sofort überschüssige $n/_{10}$-Jodlösung zufließen. Dann wird mit Thiosulfat zurücktitriert. Das Verfahren ist auch bei Gegenwart größerer Mengen Antimon, wie solche in Legierungen vorkommen, anwendbar. Die Zinn-Antimonmischung wird in starker Schwefelsäure gelöst, darauf wird mit reduziertem Eisen und Salzsäure gekocht und nach der Reaktion filtriert. Das Filtrat wird wie angegeben weiter behandelt. (Pharm. Weekblad 1919, Bd. 56, S. 1466). *dz*

Bestimmung von Kupfer in kupferarmen Erzen, Schlacken usw. Ragnar Blomvik. — In Stoffen mit geringem Kupfergehalt kann das Kupfer schnell und ziemlich genau colorimetrisch ermittelt werden. Die Vergleichs-Kupferlösung enthält in 1 ccm 0,0005 g Cu, die zugehörige Chlorammoniumlösung in 50 ccm 4 ccm Salzsäure und 8 ccm Ammoniak (0,910). Zur Analyse werden 2,5 g des fein zerriebenen Erzes mit 15 ccm konzentrierter Salpetersäure, 10 ccm Salzsäure und 2—3 Tropfen Brom erwärmt und dann zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird mit Salzsäure aufgenommen, in Wasser gelöst, die Lösung mit Ammoniak versetzt, filtriert und verdünnt. Bestimmte Mengen der Lösung werden mit der Vergleichslösung verglichen. — Bei mehr als 5% Cu-Gehalt erhitzt man 2,5 g Erz mit 10 ccm Salzsäure, 5 ccm Salpetersäure und 10 ccm Schwefelsäure, verdampft, bis weiße Dämpfe entweichen, nimmt nach dem Abkühlen mit 50—100 ccm Wasser auf, kocht auf, kühlt ab, setzt 40 ccm Ammoniak zu, kocht nochmals auf und verdünnt auf 250 ccm. Man filtriert und bestimmt in 100 ccm Filtrat das Cu entweder durch Titration mit Thiosulfat nach Zusatz von Schwefelsäure und Kaliumjodid oder auf elektrolytischem Wege. (Tidsskr. f. Kemi 1919, Bd. 16, S. 181.) *dz*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 41.

Digitized by Google

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Bismut. tribromphenylicum. Th. Rydén. — 1 g wird mit 5 ccm verdünnter Salzsäure im Wasserbade auf 60—70° C. erwärmt, die Lösung wird durch ein Filter gegossen und der Rückstand noch dreimal ebenso behandelt; das letzte Filtrat wird durch Wasserzusatz geprüft, ob alles Wismut ausgefällt ist. Der Filterrückstand wird mit schwach salzsaurem Wasser gewaschen. Aus den Filtraten fällt man das Wismut als Oxychlorid durch Zusatz von 300—350 ccm Wasser, prüft nach 12 Std., ob durch weitere 100 ccm Wasser noch Wismut gefällt wird, sammelt den Niederschlag auf gewogenem Filter, wäscht und trocknet bei 100° C. Das auf dem ersten Filter gesammelte Tribromphenol wird chlorfrei gewaschen, in 30—40 ccm Spiritus gelöst und mit $n/_{10}$-Natronlauge titriert. 1 ccm = 0,03331 g Tribromphenol. — Ein Präparat amerikanischer Herkunft enthielt 79,6% Wismutoxyd, aber nur 5,6—5,9% Tribromphenol. Andere Präparate von RIEDEL und BRÜCKNER, LAMPE & Co. waren vorschriftsmäßig (46,3—51,3% Bi_2O_8, 41,2—46,2% Tribromphenol). Xeroform HEYDEN enthielt 43,3—53,5% Bi_2O_3, 39,6—51,8% Tribromphenol. (Svensk Farm. Tidskr. 1919, Bd. 23, S. 394.) *dz*

Die Chininprüfung nach de Vrij. Hermann van Gelder. — Mit der Chromatprobe von DE VRIJ, die wiederholt anstelle der sehr umständlichen Probe von KERNER-WELLER auf Nebenalkaloide im Chinin empfohlen wurde, kann man noch 0,5% Cinchonidin nachweisen, wenn man wie folgt verfährt: Man löst 1 g des fraglichen Chinins in 40 g kochendem Wasser, gibt 6 ccm 10%ige Kaliumchromatlösung zu und setzt beiseite. Nach dem Abkühlen wird die Mischung durch Glaswolle filtriert. Zu dem Filtrate fügt man 3 Tropfen 10%ige Natronlauge hinzu und erhitzt im Wasserbade 1 Stunde; nach 24 Stunden setzt sich bei Anwesenheit von 0,5% Cinchonidin ein sehr deutlicher Niederschlag ab. (Pharm. Weekbl. 1919, Bd. 56, S 1687). *dz*

Das Reaktionsvermögen des Frosches gegen Herzgifte bei Gewitter. J. Grönberg. — Die meistens zur Ermittlung der Wirksamkeit von Herzgiften verwendeten Frösche der Gattung Rana temporaria können bei Gewittern bedeutend höhere Gaben von Herzgiften vertragen, und die Zeitdauer, in welcher das Froschherz in Systole zu schlagen aufhört, ist wesentlich länger. Aus diesen Beobachtungen ist zu folgern, daß die Prüfung der Digitalispräparate und anderer Herzmittel mittels des Froschverfahrens während der Sommermonate nicht ratsam ist. (Svensk Farm. Tidskrift 1919, Bd. 23, S. 545). *dz*

Kurzes Chemisches Praktikum für Mediziner und Landwirte. Von Prof. Dr. Fritz Arndt. 3. verbesserte Auflage. Mit einer beigehefteten Tabelle. Geb. 9 M. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin W. 9.

Sideroskop zum Nachweis von Eisensplittern in tierischen Geweben. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. — Durch das optische System wird das Lichtzeichen winklig zur Lotrechten auf eine Mattscheibe reflektiert, die lichtdicht in die Sockelwandung eingebaut ist. (D. R. P. 314784, Kl. 30a, v. 6. Juli 1918.) *i*

Über Photodynamie und Photolyse. P. R. Kögel. — Vorschlag zur Verwendung einer Röntgenröhre mit besonders weichen Strahlen zur Herbeiführung photodynamischer Wirkungen innerhalb des Organismus zu therapeutischen Zwecken. (Phot. Korr. 1919, Bd. 56, S. 143.) *ph*

Über den Chloräthylrausch und über Narkose. W. Kausch. — In der chirurgischen Praxis soll die Betäubung durch Chloräthyl sowohl der Lokalanästhesie als auch der Äthernarkose vorzuziehen sein. (Münchener med. Wochenschr. 1920, Bd. 67, S. 15.) *ks*

Über Behandlung von Staphylokokkenerkrankungen mit übermangansaurem Kali. E. Neusser. — Die Behandlung von Furunkeln durch Einpinseln der Wundstelle und der Umgebung mit einer warmen übersättigten Lösung von Kaliumpermanganat und nachheriges Einwirkenlassen der Sonne soll gute Erfolge haben. (Münchener med. Wochenschr. 1920, Bd. 67, S. 17.) *ks*

Nebenwirkungen des Nirvanols. Rosenthal. — Nach Eingabe von dreimal 0,5 g Nirvanol wurde das Auftreten eines stark juckenden, großflockigen Exanthems mit Fieber beobachtet. Dazu kamen Schweißdrüsenabscesse und Furunkelbildungen an verschiedenen Körperstellen. Mit Recht wird die Nachprüfung der Wirkungsweise des Nirvanols als sehr nötig bezeichnet. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 129.) *ks*

Über Erfahrungen mit Nirvanol. J. Katzenstein. — Bei epileptischen Anfällen übt Nirvanol eine intensivere Wirkung aus als die bisher üblichen Mittel. In Dosen bis 1,3 g schädigt Nirvanol Herz und Nieren nicht. Nirvanoltabletten mit Calciumgehalt können die Entstehung eines Exanthems nicht verhindern. (Medizin. Klinik 1920, Bd. 16, S. 156.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 38.

Darstellung eines nicht in rotes Mercurijodid übergehenden Jodquecksilberpräparates. Johann Verfürth, München. — Vermischt man eine alkoholische Lösung von Sublimat mit einer wässerigen Lösung von Kaliumjodid, so erhält man eine klare fast farblose Lösung, die auf Zusatz von Wasser einen gelblichen Niederschlag liefert, der bald rot wird, indem er in rotes Mercurijodid übergeht. Hat man jedoch vorher der alkoholischen Lösung ein Harz, wie Kolophonium, Kopalharz, Mastix, Sandarakharz, oder Fette, wie Schweinefett, oder Lipoide, wie Lecithin, zugesetzt, und gibt dann Kaliumjodidlösung hinzu, so entsteht ein gelblicher Niederschlag, der seine Farbe nicht ändert, abgenutscht und getrocknet werden kann, ohne in rotes Mercurijodid überzugehen. Dieser Niederschlag ist in Lösungsmitteln, welche Fette, Lipoide, Harze lösen, wie Äthyl- oder Methylalkohol, Aceton, Benzol, Essigester, Äther löslich und läßt sich zu gelben Salben verreiben, welche therapeutische Verwendung finden sollen. Beispielsweise werden 680 g Sublimat und 200 g Kolophonium in 15 l 9%ig. Spiritus gelöst. Zu dieser Lösung gibt man die Lösung von 650 g Kaliumjodid in 1,5 l Wasser und trägt die Mischung in 80 l Wasser ein. (D. R. P. 315658, Kl. 12n, vom 9. Juli 1916.) *i*

Bereitung von Eisenlebertran. E. Winberg. — Eine Mandelöl-Kaliseife (aus 140 T. Mandelöl, 28 T. Ätzkali, 8 T. Wasser, 40 T. Spiritus) wird mit 50 T. geschmolzenem Eisenchlorid umgesetzt; die entstandene Eisenseife wird von Glycerin, Wasser, Kaliumchlorid und Spiritus befreit und in soviel Lebertran aufgelöst, daß das Produkt 0,5% Eisen enthält (Ausbeute etwa 1600 T.). (Svensk Farm. Tidskr. 1919, Bd. 23, S. 567.) *dz*

Die Gewinnung von Curaçao-Aloe. P. Vierhout und G. B Dussel. (Pharm. Weekblad 1919, Bd. 56, S. 1510.) *dz*

Die Bekämpfung postoperativer Durstzustände mittels Cesol-Merck. R. Decker jun. — Die synthetisch dargestellte Substanz, Cesol, ist ein Derivat des Pyridins, das sich in Wasser gut lösen läßt und in Form von subcutanen Injektionen dem Körper einverleibt wird. Es hat sich zur Bekämpfung der Durstzustände nach Operationen gut bewährt und hat den Vorteil, daß den Kranken nicht die oft schädliche große Menge Flüssigkeit zugeführt zu werden braucht. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1494.) *ks*

Eine neue Methode zur Lösung und Verwendung von Eosin-Methylenblau. K. Hollborn. — Zur Ersparnis an Alkohol als Lösungsmittel schlägt Verf. als wasseranziehendes und lösendes Mittel Glycerin vor und empfiehlt die Lösungsvorschrift: Eosin-Methylenblau 0,5 g, Alkohol (95%) 10 g, Glycerin 40 g. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 77.) *ks*

Heilung der Pneumokokkenmeningitis durch Optochin. G Rosenow. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 9.) *ks*

Therapeutische Hautimpfungen mit Alttuberkulin. V. Hufnagel jun. (Münch. med. Wochenschr. 1919, Bd. 66, S. 1495.) *ks*

Über chemotherapeutische Antisepsis. Morgenroth und Abraham. — Die quantitativen Untersuchungen zur Tiefenantisepsis mit Vuzin befolgen die Absicht, durch den Tierversuch zahlenmäßig eine rationelle Wertbestimmung der Gewebedesinfektion aufzustellen. Sie bilden eine Stütze für die Ergebnisse, welche mit der Tiefenantisepsis in der Chirurgie erzielt worden sind. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 57.) *ks*

Weitere Mitteilungen über Silbersalvarsan. W. Kolle. — Verf. verbreitet sich eingehend über die experimentellen Arbeiten, welche bisher über die Wirkungsweise von Silbersalvarsan angestellt worden sind. Das Silber verleiht dem Salvarsan keine erhöhte Giftigkeit, wohl aber eine verstärkte Wirksamkeit auf die Spirochäten. Silbersalvarsan enthält etwa 22,4% Arsen neben 14,1% Silber, während Altsalvarsan rund 34% Arsengehalt hat. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 34.) *ks*

Gewinnung von keimfreiem Virus. Quarzlampen-Gesellschaft m. b. H., Hanau. — Das Verfahren des Hauptpatentes 314859 ist hier dahin abgeändert, daß das Vaccinevirus mit photodynamischen Stoffen in stark verdünnten Lösungen in Berührung gebracht und der Energie von chemisch wirksamen Strahlen ausgesetzt wird. Unter den photodynamischen Stoffen sind Methylenblau und -violett, Nilblau, Phenazin, Toluylenrot, Phenosafranin, Fluorescein, Tetrachlorfluorescein, Tetrabromfluorescein, Tetrajodfluorescein, auch die alkoholischen Auszüge grüner Pflanzen und Lösungen von krystallisiertem Chlorophyll, ferner Uransalze, Eisensalze u. a. zu nennen. Man soll nach diesem Verfahren vor einer Quarzlampe in kurzen Zeitabständen eine vollständige Abtötung der Begleitorganismen erreichen, ohne daß die Vaccine dabei abgetötet wird (D. R. P. 315101, Kl. 30h, vom 4. Juni 1914, Zus. zu Pat. 314859.) *i*

Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Handbuch der Chemie und Technologie der Öle und Fette. Chemie, Analyse, Gewinnung und Verarbeitung der Öle, Fette, Wachse und Harze. In vier Bänden. Herausgegeben von Prof. Dr. L. Ubbelohde und Dr. F. Goldschmidt. Zweiter Band: Chemie, Analyse und Technologie der Öle und Fette. Spezieller Teil. Geb. 120 M. Verlag von S. Hirzel, Leipzig.

Jahresbericht auf dem Gebiete der Fette, Öle und Wachsarten für die Jahre 1917 und 1918. Herbig. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 449, 478, 572, 603; 1920, S. 17, 35, 65.) *sch*

Ölsaaten und Öle in Niederländisch-Indien. Odrich. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 125, 177, 203.) *sch*

Zur Kenntnis der Leinsaaten des Handels. Grimme. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 816.) *sch*

Über die Säureabnahme beim Erhitzen von Leinöl. W. Fahrion. — Verf. zieht aus seinen Versuchen den Schluß, daß außer der Anhydrid- und Lactonbildung noch eine andere Art der Säureabnahme bestehen muß. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 2111.) *fz*

Über die Oxydation des Leinöls. G. E. Holder und L. G. Radcliffe. — 4 Waschflaschen wurden teils mit Stückchen Baumwollstoff, auf die etwa 1 g Leinöl gebracht war, teils mit flüssigem Leinöl beschickt und Luft durchgesaugt, teils bei Luftwärme, teils bei 100° C., teils unter Zusatz von Sikkativen. Dabei ergab sich folgendes: Beim Trocknen von Leinöl findet durch Sauerstoffaufnahme Gewichtszunahme statt und in abnehmendem Grade von der ersten bis zur vierten Flasche. Hitze beschleunigt stark die Zersetzung und Entwicklung der nicht trocknenden Bestandteile des rohen Leinöls. Resinate und Linoleate desselben Metalls haben bei gleichem Metallgehalt das gleiche Trockenvermögen. Ein Teil Mangan trocknet so stark wie 6 Tle. Blei. Terpentinöl als Verdünnungsmittel beschleunigt das Trocknen etwas. Die am langsamsten trocknenden Öle enthalten die größeren Mengen an nichttrocknenden Bestandteilen. Mit steigender Jodzahl des Leinöls nimmt die Schnelligkeit des Trocknens zu. Auch wird das Trocknen durch Einwirkung von Hitze und von Licht unabhängig voneinander bedeutend beschleunigt. Die schließliche Zersetzung einer Leinölhaut scheint durch Zersetzung und Entweichen der in der Linoxynhaut enthaltenen nichttrocknenden Bestandteile verursacht zu sein. Die bessere Haltbarkeit einer bei hoher Temperatur entstandenen Leinölhaut beruht auf der schnelleren Entfernung eines großen Teils der nichttrocknenden Bestandteile vor der Bildung des Linoxyns. Ein Teil der unter Einwirkung von Hitze (100° C.) entweichenden nichttrocknenden Stoffe besitzt eine ölige Beschaffenheit. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 138.) *x*

Der Ricinusanbau in Marokko. Die Aufbesserung der Ölpalmfrüchte in Kamerun. — Auslandsberichte vom Reichsausschuss für pflanzliche und tierische Öle und Fette. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 577.) *sch*

Der Copra- und Palmkernmarkt. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 544 u. 578.) *sch*

Leitfaden zur Mehrproduktion von Fetten. Leimdörfer. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 735, 761, 787.) *sch*

Die Öl- und Fett verarbeitende Industrie Deutschlands vor und während des Krieges. Dr. H. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 19.) *sch*

Das fette Öl der Kiefernsamen. O. v. Friedrichs. — Das Öl der Samen von Pinus silvestris L., von septentrionalis, ist hellgelb, dünnflüssig, fast geruchlos, mit anfangs mildem, dann kratzendem Geschmack. Spez. Gew. 0,9307, Erstarrungspunkt — 30° C., Brechungsindex 1,4799 bei 18° bezw. 1,4714 bei 40°, Säurezahl 0,92, Verseifungszahl 190,7, Jodzahl (Hanus) 159,2, Hehner-Zahl 94,75, Reichert-Meissl-Zahl 0,79. Das Öl besteht im wesentlichen aus den Glyceriden der Palmitin-, Stearin-, Leinöl- und Linolensäuren; daneben etwa 0,11% flüchtige Fettsäuren, hauptsächlich Buttersäure. Nichtflüchtige Fettsäuren 90,4%, Glycerin 7,5%, Roh-Phytosterin 1,29%. Die Fettsäuren bestehen aus etwa 3% festen (davon 5% Stearin- und 95% Palmitinsäure) und 97% flüssigen Säuren (36,2% Ölsäure, 56,2% Linolsäure und 7,6% Linolensäure). Das Phytosterin vom Schmelzpunkt 135° C. ist vermutlich mit Sitosterin, $C_{27}H_{46}O + H_2O$, identisch. Daneben sind geringe Mengen eines flüssigen, die Phytosterin-Reaktionen liefernden Anteiles vorhanden. (Svensk Farm. Tidskr. 1919, Bd. 23, S. 445, 461.) *dz*

Das fette Öl der Fichtensamen. O. v. Friedrichs. — Das fette Öl der Samen von Picea Abies Karst. (Picea excelsa Lk., Pinus Abies L., Pinus excelsa Lam.), in Schweden durch Extraktion mit Äther gewonnen, ist blaßgelb, dünnflüssig, von etwas bitterem, an Terpentin erinnerndem Geschmack und schwach aromatischem Geruch. Spez. Gew. 0,9295 bei 15° C., Erstarrungspunkt —26° C., Brechungsindex 1,4801 bei 18° bezw. 1,4718 bei 40°, Säurezahl 1,0, Verseifungszahl 191,8, Jodzahl (Hanus) 154, Hehner-Zahl 92,65, Reichert-Meissl-Zahl 1,06. Das Öl besteht im wesentlichen aus den Glyceriden der Palmitin-, Öl-, Linol- und Linolensäuren, daneben 0,14% Buttersäure. Nichtflüchtige Fettsäuren 91,6%, Glyceringehalt 7,5%. Die Fettsäuren bestehen aus etwa 0,7% gesättigten (Palmitinsäuren) und 99,3% ungesättigten Säuren, davon 42,75% Ölsäure, 49,55% Linolsäure und 7,7% Linolensäure. Das Phytosterin ist jedenfalls mit Sitosterin identisch. (Svensk Farm. Tidskr. 1919, Bd. 23, S. 500.) *dz*

Neutralisation von Fetten und Ölen durch Veresterung der freien Fettsäuren. H. Schlinck & Cie., Akt.-Ges., Hamburg. — Die Neutralisation wird durch Erhitzen mit Glykol anstatt mit Glycerin auf höhere Temperatur vorgenommen. Man erhitzt beispielsweise 100 l Olivenöl mit einem Säuregehalt von 20% mit 2,2 kg Glykol bis zum Siedepunkt des Glykols am Rückflußrohr. Zur Entfernung des abgespaltenen Wassers wird ein schwacher Strom eines indifferenten Gases durch das Reaktionsgut geleitet, oder man wendet zu dem Zwecke Vakuum an. Die Beendigung der Reaktion kann durch Feststellung der Säurezahl leicht ermittelt werden. Der Wirkungsgrad des Glykols soll den des Glycerins erheblich übertreffen. (D. R. P. 315222, Kl. 23a, vom 11. Juni 1916.) *i*

Darstellung fett- und wachsartiger Verbindungen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man verestert die Adipinsäure bezw. ihre Derivate oder Homologe mit dihydroxylierten Kohlenwasserstoffen oder ihren Derivaten. (D. R. P. 318222, Kl. 12o, vom 10. August 1917.) *ψ*

Katalytische Fetthärtung. Kantorowicz. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 33, 50, 66.) *sch*

Der Reaktionsverlauf beim Härten von Tran. Th. Arentz. — Bei den durch Härtung erhaltenen Fetten ist das Verhältnis der chemischen und physikalischen Konstanten nicht dasselbe wie bei den natürlichen Fetten. Lichtbrechung und spezifisches Gewicht fallen bedeutend höher aus, als man erwarten sollte. Dies wird durch die Bildung von isomeren Verbindungen von Säuren der Ölsäurereihe erklärt, die einen höheren Schmelzpunkt besitzen. Die Erhöhung des letzteren ist also nicht ausschließlich der Umbildung von ungesättigten zu gesättigten Verbindungen zuzuschreiben. Die relative Wasserstoffaufnahme war größer bei den C_{16}- und C_{18}-Glyceriden als bei den C_{20}- und C_{22}-Glyceriden. Bei den C_{20}- und C_{22}-Glyceriden der Linolsäurereihe führt das Härten vermutlich direkt zu gesättigten Glyceriden. Bei anderen Härtungsbedingungen (Katalysator, Druck, Temperatur) kann die Härtung ganz anders verlaufen. Bei gewaltsamem und raschem Reaktionsverlauf geht die Härtung sprungweise vor sich, es fanden sich relativ ungesättigte Verbindungen neben ganz gesättigten. (Tidsskr. for Kemi. 1919, Bd. 16, Nr. 11—13). *dz*

Eschweger Seife ohne Cocosöl und sonstiges über Surrogat. E. K. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 471.) *sch*

Die Zukunft der fettlosen Waschmittel. Bürstenbinder. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 481, 578.) *sch*

Herstellung eines aktiven Sauerstoff enthaltenden Waschmittels. Kraemer & Flammer und Dr. L. C. Kelber, Heilbronn a. Neckar. — Einem Gemisch von Soda, Seife und Sauerstoff abgebenden Verbindungen, insbesondere Natriumperborat, setzt man Lysalbin- oder Protalbinsäure oder deren Salze zu. Es erfolgt dann zunächst ein Waschen und darauf ein Bleichen des Stoffes. Beispielsweise werden 13,5 Gew.-T. Natriumperborat mit 1 Gew.-T. eines Gemisches aus protalbin- und lysalbinsaurem Natrium gemengt, worauf man 50 Gew.-T. getrocknete und gepulverte Seife und 35,5 Gew.-T. trockene Soda hinzufügt. Der aktive Sauerstoff soll dadurch beim Erwärmen einer etwa 1%igen Lösung erheblich besser erhalten bleiben, als wenn kein protalbin- oder lysalbinsaures Natrium zugesetzt wird. (D. R. P. 314590, Kl. 23e, vom 1. April 1915.) *i*

Herstellung eines pastenförmigen Waschmittels. Chemische Werke München Otto Bärlocher, G. m. b. H., Augsburg. — Durch Einwirkung von Natriumcarbonat auf Wasserglaslösung wird ein alkaliärmeres, sich dem Pentasilicat näherndes Alkalisilicat erzeugt, in welchem ein Kieselsäure-Gel fein verteilt ist, das durch eine geringe Menge von Magnesiumhydroxyd stabilisiert, d. h. vor Entquellung und Erhärtung geschützt wird. (D. R. P. 314909, Kl. 8i, vom 16. Januar 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 19.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

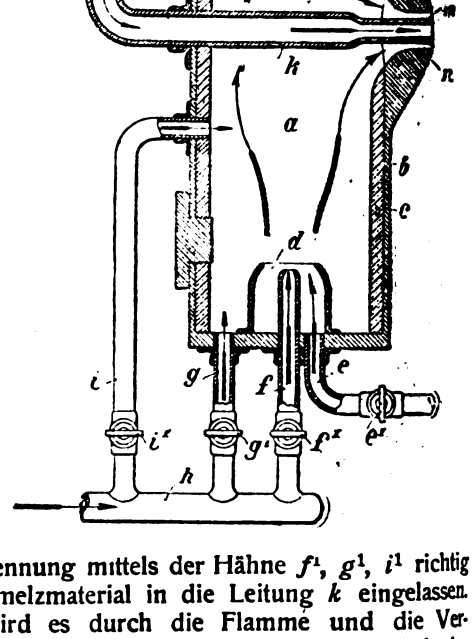
Über die in den Zinkmuffeln herrschende Spannung. O. Mühlhaeuser[1]). — In den Muffeln können unter Umständen starke Spannungen auftreten, welche sich kenntlich machen durch plötzliches Aufflackern kleiner blauer Flämmchen am Munde der Muffel oder gewaltsames Herausschleudern von Teilen des Anthracitgrußstopfens aus der Mündung der Vorlage. Verf. stellt nun Versuche an über diese Spannungen, welche Aufschluß über die durch die Muffelwand stattfindende Verflüchtigung von Zink geben können. Für diese Messungen bedient er sich einfacher Manometer, die durch Gummischläuche mit den Gasröhren in Verbindung stehen, wobei diese in das Innere der Muffel eingeführt werden. Zur Messung des Druckes im Kondensor wird dieser an einer geeigneten Stelle durchbohrt, und in das Loch eine rechtwinklig gebogene Glasröhre eingesetzt, welche mit einem Manometer verbunden ist. Auf diese Weise kann der Schmelzer das Spießen der Vorlagen, Ziehen des Zinks usw. unbehindert ausführen bei ungestörter Vornahme der Messungen. Die Untersuchungen erfolgten an Muffeln in den Verbrennungskammern 2 und 3 eines aus 21 Kammern bestehenden Zinkofens. Nach den Versuchen weichen die in den Verbrennungskammern herrschenden Drucke innerhalb einer Destillationsperiode nicht sehr voneinander ab. Die Drucke in den Muffeln und den von diesen abhängigen Vorlagen nehmen stetig zu oder ab, bleiben sich gleich oder schwanken sehr. Die Drucke im Innern der Muffel sind meist größer als im Zinkofen, zuweilen aber auch geringer oder fast ebenso hoch. Ähnlich verhalten sich die Spannungen im Kondensor, sie sind ebenso groß oder kleiner als die Drucke in der Muffel. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16 (N. F., Bd. 7), S. 538.) *bl*

Über wissenschaftliche Forschungsaufgaben der Metallurgie des Blei- und Zinkhüttenbetriebes. K. Friedrich. — Bei der Gewinnung von Blei entstehen Verluste beim Rösten der Erze und bleihaltigen Zuschläge durch Verflüchtigung von Blei bezw. Bleiverbindungen und durch Flugstaubbildung. Dasselbe erfolgt bei der Hochofenarbeit, wobei noch Verluste von Blei durch Verschlackung hinzukommen. Ferner ist mit Verlusten zu rechnen bei Werkbleinacharbeiten (Raffination, Entsilberung, Entzinkung und Treiben) durch Verflüchtigung von Blei und Entfall von bleiischen Zwischenprodukten, die in späteren Chargen dem Hochofen vorlaufen und neue Verlustquellen bieten. Beim Zinkhüttenprozeß entstehen Verluste beim Lagern der Blende im Freien durch Verstauben und Auslaugen, beim Rösten durch Verflüchtigung von Zink und Flugstaubbildung. Feuerungstechnische Unvollkommenheiten, Mängel der Ofen, mangelnde Berührung der Rostblende mit dem Reduktionsmaterial, Mängel und Unvollkommenheiten des Muffelmaterials, Zinkstaubbildung u. a. m. führen zu Verlusten bei der Destillation. Es gilt nun eine bewußte Entwicklung der Intensifikation der trockenen Prozesse durch chemische bezw. physikalisch-chemische Mittel. Zu berücksichtigen ist eine Einschränkung wertvoller Roh- und Hilfsstoffe, und ihr Ersatz durch weniger wertvolle. Ferner wäre eine wärmetechnische Kontrolle durchzuführen und wärmetechnische Untersuchungsmethoden auszubilden für Höchstleistungen hinsichtlich vollkommener Ausnutzung der Wärme- und Energiequellen, um so eine Ersparnis von Brennstoff zu erzielen. (Metall und Erz 1919, Bd. 16 [N. F. Bd. 7], S. 21—31.) *bl*

Aufarbeitung manganhaltiger Schlacken und Erze durch nasse Chlorierung. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die gepulverten Manganerze oder -schlacken werden mit Eisenchlorürlösungen einige Zeit unter Druck (etwa 6 at) erhitzt. Die Laugen enthalten dann das Manganchlorür, der Rückstand das Eisen der Eisenchlorürlaugen. (D. R. P. 309278, Kl. 40a, vom 30. September 1917, Zus. zu Pat. 307174.) *i*

Die Verarbeitung komplexer Erze und Hüttenprodukte. W. Hommel. — Die Trennung von Bleiglanz, Zinkblende und Kupferkies ist schwierig infolge der oft sehr feinkörnigen Vermengung der Bestandteile und der geringen Unterschiede der spez. Gewichte von Kupferkies, Pyrit und Zinkblende. Die Trennungsmethoden sind physikalischer oder chemischer Art; rein mechanische Aufbereitung erfolgt durch Setzkästen und Herde, die elektrische oder Adhäsionskräfte erfordern, auf denen die elektromagnetischen und elektrostatischen sowie Flotationsmethoden beruhen. Die chemischen Verfahren sind solche auf trockenem Wege, also durch Schmelzung, Destillation oder elektrothermisch oder auf nassem Wege durch Auslaugung eines Lösungsmittels und durch Elektrolyse. Verf. geht nun einzelne Verfahren durch für die Trennung von Bleiglanz und Zinkblende, Zink von Kupferkies und von Pyrit, von Zinkblende vom Schwefelkies und Kupferkies oder Baryt u. ä. Unterscheiden lassen sich drei Methoden der Flotation 1. das Elmore-Verfahren (Benutzung schwerer Öle und Verwertung der Leichtigkeit des Öls zur Beförderung des Auftriebes), 2. das Verfahren der Minerals Separation Co. (geringe Mengen leichter Öle und Erreichung des Auftriebes durch beigemischte Luft), 3. das Verfahren von Macquisten (ohne Öle). — Die hüttenmännischen Trennungsmethoden zerfallen in: A. trockene Verfahren, welche in Verschmelzung der Erze auf Blei oder Kupfer oder auf Verarbeitung der Erze auf Zink unter Herstellung von bleireichen Rückständen oder auf direktem Verblasen zink- und bleihaltiger Materialien bestehen, B. nasse Verfahren, beruhend auf einer Trennung mittels Schwefelsäure, schwefliger Säure, Salzsäure oder Chlor, Alkalien und Ammoniak. — Verf. geht zum Schluß kurz noch einmal die Vorzüge und Nachteile der einzelnen Verfahren durch. Ein Verfahren ist seiner Ansicht nach nicht danach zu beurteilen, wieviel % des Metallgehaltes eines Erzes damit gewonnen werden können. Eine gewinnbringende Verarbeitung ist bei irgendeinem Verfahren erst dann zu erwarten, wenn es sachgemäß mit anderen Methoden kombiniert wird. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16 [N. F. Bd. 7], S. 501—511, 559—576.) *bl*

Verfahren und Vorrichtung zum Zerstäuben von geschmolzenen Metallen und anderen schmelzbaren Stoffen im geschmolzenen Zustande. Eugène Odam, Paris. — Das vorerst geschmolzene Gut wird durch die hochgespannten Flammengase eines beliebigen Brennmittels vorgewärmt und alsdann durch die Entspannung der Gase beim Austritt in die freie Luft zerstäubt. Die Abbildung zeigt die Vorrichtung in lotrechtem Schnitt. Der Metallmantel *b* der Kammer *a* ist mit einer feuerfesten Auskleidung *c* versehen. Am Boden der Kammer befindet sich ein Gasbrenner *d*, welchem durch Rohr *e* das Brenngas unter Druck zugeführt wird, und zwei Zutrittsrohre *f* und *g* für verdichtete Luft, die von einem gemeinsamen Rohr *h* gespeist werden, von welchem auch ein Rohr *i* abzweigt, das oberhalb des Brenners *d* in die Kammer *a* mündet. Am oberen Teile der Kammer ist eine Leitung *k* angebracht, durch welche aus einem Behälter *l* das Schmelzgut fließt. Diese Leitung mündet in ein Rohr *m*, das in der Mitte der Austrittsdüse *n* liegt, durch welche die Verbrennungsgase aus dem Innern der Kammer *a* austreten. Nachdem der Brenner *d* angezündet und die Verbrennung mittels der Hähne f^1, g^1, i^1 richtig eingestellt ist, wird das Schmelzmaterial in die Leitung *k* eingelassen. Während des Durchtritts wird es durch die Flamme und die Verbrennungsgase erhitzt. Beim Austritt aus dem Rohr *m* wird das Schmelzgut durch die plötzliche Entspannung der ins Freie tretenden Verbrennungsgase zerteilt. Die Zerteilung ist um so feiner, je höher der Druck der Verbrennungsgase ist. (D. R. P. 315858, Kl. 75c, vom 23. Januar 1919.) *i*



Die Benennung der Legierungen. E. A. Schott. — Verf. fordert auf, die häufig irreführenden Bezeichnungen verschiedener Gießereierzeugnisse (z. B. die mannigfachen Bronzen) durch einheitliche Fachausdrücke zu ersetzen. Diese sollen an die Stelle so mancher Phantasienamen treten und die tatsächlichen Eigenschaften und Wesensarten solcher Legierungen klar angeben. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 153—154.) *bl*

Unedelmetallegierungen für Thermo-Elemente, die Chrom und Nickel enthalten. W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau a. M. — Die Legierungen nach D. R. P. 302452 sind hier dahin abgeändert, daß bestimmte Werte und Gestalten der Thermokraftkurve durch Zusatz variabler Mengen Kobalt erreicht werden. Beide Drähte der Elemente bestehen aus Legierungen von Nickel und Chrom mit Kobalt in solchen Verhältnissen, daß eine Thermokraftkurve erzielt wird, die mit der des Platin-Platinrhodium-Thermo-Elementes zwischen 500 und 1300° C. besser übereinstimmt, als dies mit Legierungen aus Nickel und Chrom allein erreicht werden kann. (D. R. P. 306359, Kl. 21b, vom 17. Juni 1917, Zus. zu Pat. 302452.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 56. [1]) Ebenda 1920, S. 36, 56.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 4. März 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 27/28.** 44. Jahrgang. Seite 69—72.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Über systematische Extraktionen mit Äther.[1]) J. Pinnow. — Die Untersuchungen erstrecken sich auf Ameisen- und Glykolsäure sowie Bernstein-, Oxal-, Äpfel- und symmetrische Citromonoäthylestersäure in halbgesättigter Lösung, und es wird eine Formel angegeben für das Gleichgewicht zwischen den nichtionisierten Anteilen der sauren Salze der Dicarbonsäuren und ihrer Spaltprodukte, der Säuren und Neutralsalze. Außerdem wird gezeigt, wie mittels der Extraktion Citronensäure neben Milchsäure nachgewiesen und bestimmt werden kann, deren Fällung als Calciumcitrat durch Milchsäure u. U. verhindert wird. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 49.) *kt*

Norwegische Konservenfabriken, Heringsöl-, Heringsmehl- und Guano-Fabriken, Trandampfereien, Fettraffinerien, Fischexporteure, Dezember 1919. Von Emil Diesen. Preis 20 M u. 20% Teuerungsaufschlag. Gselliussche Buchhandlung (F. W. Linde), Berlin W. 8.

Beiträge zur Kolloidchemie des Brotes. Über kolloidchemische Probleme bei der Brotbereitung. Zur Viscosimetrie der Mehle. Kolloidchemische Studien am Roggen- und Weizengliadin. H. Lüers und Wo. Ostwald[2]). (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 26—45, 82—90, 116—136, 177—196.) *r*

Über die Beurteilung unserer Nahrungsmittel vom chemischen und physiologischen Standpunkt. M. Rubner. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 434—458.) *r*

Die Lipoide in ihrer Bedeutung als accessorische Nährstoffe. W. Stepp. (Med. Klinik 1920, Bd. 16, S. 57.) *ks*

Ein weiterer Beitrag zur Frage, welchen Einfluß der Futtermangel auf die Beschaffenheit der Vollmilch ausübt. A. Behre. — In Übereinstimmung mit den früheren Befunden[3]) ergaben auch die weiteren Untersuchungen aus dem Jahre 1918, daß der durchschnittliche Fettgehalt der einwandfrei entnommenen Stallproben nicht oder doch nur ganz unerheblich zurückgegangen ist, sodaß das offenbare Sinken des durchschnittlichen Fettgehaltes der Marktmilch auf zunehmende Verfälschungen insbesondere Entrahmungen zurückzuführen ist. Es wird deshalb davor gewarnt, dem Verlangen der Landwirte nach Herunterssetzung des für Vollmilch vorgeschriebenen Fettgehaltes nachzugeben. (Ztschr. Unters. Nahr-. u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 165.) *kt*

Beitrag zur Frage der Kriegsmilch und einiges über die Kryoskopie der Milch. A. Gronover. — Die Befunde Behres (vergl. vorst. Ref.) werden durch die Untersuchung vieler hundert Stallproben größtenteils aus kleinen Betrieben in der Umgebung von Mülhausen i. E. aus den Jahren 1915—1918 bestätigt. Zum Nachweis geringer Wässerungen ist besonders die Bestimmung des Gefrierpunktes nach Pritzker[4]) geeignet, da er sehr konstant ist. Die beobachteten, auf einen Säuregrad von 7° umgerechneten Werte betrugen $\Delta 10^{2} =$ 53—57, wobei die Werte 53, 56 und 57 sehr vereinzelt vorkamen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 211.) *kt*

Einfluß der Fütterung auf den Fettgehalt der Milch. J. Rühle. — Verf. weist an den Untersuchungsergebnissen der Stallproben wie auch der Vollmilchproben nach Abzug der Beanstandungen nach, daß der Futtermangel keine Verminderung des Fettgehaltes der Milch bewirkt hat. (Vgl. vorst. Ref.) Auffallend ist, daß der Fettgehalt der Buttermilch vielfach wesentlich höher ist als früher und bis 1% beträgt, wofür eine Erklärung noch nicht gefunden wurde. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 277.) *kt*

Herstellung eines Nährmittels. Merrel-Soule Co., Syracuse, N.Y. — Ein Gemisch von Kuhmilch oder Milch anderer Tiere und Molken oder den in Molken enthaltenen Nährstoffen (Milchzucker und Lactalbumin), in welcher die Nährstoffe im gleichen Verhältnis wie in Muttermilch enthalten sind, wird durch Einführung in eine wasserabsorbierende Atmosphäre, am besten unter hohem Druck, in Pulverform übergeführt. (Norw. Pat. 30285 vom 15. Jan. 1917, ausg. am 5. Jan. 1920.) *b*

Zur Bestimmung von Stärkesirup in Marmeladen nach dem Verfahren von Juckenack. F. Härtel. — Verf. bespricht eingehend die Fehlermöglichkeiten, die in der Ausführung des Verfahrens, der Herstellung der Marmeladen, der schwankenden Zusammensetzung der Stärkesirupe oder der Fruchtextrakte beruhen können, und gibt verschiedene Formeln und Tabellen zu ihrer Vermeidung an. (Ztschr. Unters. Nahr. u. Genußm, 1919, Bd. 37, S. 65.) *kt*

Verfahren zum Gefrieren von Fischen mittels strömender Kühlflüssigkeit. Nikolai Dahl, Drontheim in Norwegen. — Die Fische sind parallel oder annähernd parallel in Kisten oder Gefrierformen untergebracht. Die Kisten oder Formen sind auf solche Weise in der strömenden Kühlflüssigkeit untergebracht, daß letztere parallel oder annähernd parallel zu der Längsrichtung der einzelnen Fische strömen muß. (D. R. P. 315356, Kl. 53c, vom 12. Juni 1917.) *i*

Vorrichtung zum Entkernen und Zerteilen von Kakaofrüchten. Wilhelm Vasel, Warsleben, und Traugott Pini, Wolfenbüttel. (D. R. P. 315018, Kl. 45e, vom 1. Juni 1918.) *i*

Kakao und Schokolade. Die botanischen und chemischen Eigenschaften, geschichtliche Entwicklung ihrer Industrie, ihre Bedeutung im Welthandel, das Prüfen und Beurteilen der Fabrikate. Von Dr. A. Kreutz. 8°. Preis 8 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Tee, Tee-Ersatzmittel und Paraguaytee in Wirtschaft und Wissenschaft. Mit einem Anhang: Tee und Tee-Ersatzmittel in der Kriegswirtschaft. Von Dr. Alfred Hasterlik. Mit Abbildungen. 8°. Preis 6 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Herstellung eines extraktförmigen Kaffee-Ersatzmittels. Max Simon, Hamburg. — Das Verfahren des Hauptpatentes 297474 ist hier dahin abgeändert, daß die Extrakte aus den Würzstoffen zum Teil ersetzt werden durch die nicht oder nur schwach angerösteten Würzstoffe in fein gepulverter Form. (D. R. P. 315031, Kl. 53d, vom 1. Dezember 1916, Zus. zu Pat. 297474[1]). *i*

Tabak und Tabakerzeugnisse. Ein Leitfaden und Ratgeber über Geschichte, Statistik, Gesetzgebung, Anbau, Ernte, Bearbeitung, Fabrikation, Bestandteile, Wirkung, Untersuchung, Verfälschung und Beurteilung. Von Dr. phil. Heinrich Witte. Mit Abbildungen. 8°. Preis 11 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Das Zink vom physiologischen und toxikologischen Standpunkt. E. Rost. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 549—568.) *r*

Verfahren zur besseren Ausnutzung des Nährwertes von geringwertigen Futtermitteln, wie Stroh, Gräsern, Heu, Reisern von Nadel- und Laubhölzern und Abfällen der Holzbearbeitung. Kriegsausschuß für Ersatzfutter, G. m. b. H., Berlin. — Diese Stoffe werden in beliebig zerkleinertem oder vermahlenem Zustande der Einwirkung einer Zuckerkalklösung bei gewöhnlicher Temperatur oder bei 100° C. und darüber unter Verwendung von Atmosphären- oder Überdruck ausgesetzt, hierauf getrocknet und als zuckerhaltiges Futtermittel verwendet. Die Einwirkung der Zuckerkalklösung auf das zerkleinerte Stroh oder dergl. wird derart vorgenommen, daß eine beschränkte Menge Zuckerkalklösung so in das Stroh eingeknetet wird, daß ein lockeres, Dampf und Luft leicht durchlassendes, in seinen Zwischenräumen nicht von Flüssigkeit erfülltes und Flüssigkeit nicht abgebendes Knetgut entsteht. Dieses wird alsdann in Dämpfern der Einwirkung von Dampf ausgesetzt, worauf das erhaltene Erzeugnis in diesem feuchten oder in getrocknetem Zustande als Futtermittel verwendet wird. (D. R. P. 306464, Kl. 53g, vom 16. Januar 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 49.
[1]) Ebenda 1918, S. 57.
[2]) Chem.-Ztg. 1919, S. 829 und 849.
[3]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1918, Bd. 35, S. 471; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 125.
[4]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 69; Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 49.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 157.

Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Der moderne Fabrikbetrieb und seine Organisation. Von Wilhelm van den Daele. 3. neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von Paul Blume. Geb. 12 M. Muthsche Verlagshandlung, Stuttgart.

Der offene Drehstrommotor in schwierigen Betrieben. Ernst Dörffel. — Verf. zeigt, wie eine den schwierigsten Verhältnissen angepaßte Einheitsbauart offener Drehstrommotoren beschaffen sein muß, und kommt zu dem Ergebnis, daß von einer Kapselung und besonders von der lästigen Kurzschlußvorrichtung im allgemeinen abgesehen werden kann, wenn gewisse in der Abhandlung näher besprochene Konstruktionseinzelheiten bei der Bestellung der Motoren vorgeschrieben werden. Besonderes Interesse erweckt die Beschreibung der in sich reibungslosen Bürstenhalter. Durch die Benutzung derselben kann der Anpressungsdruck der Bürste gegen den Schleifring auf etwa den dritten Teil des bei handelsüblichen Bürstenhaltern notwendigen Druckes herabgesetzt werden, woraus eine entsprechende Verminderung des Verschleißens von Bürsten und Schleifringen folgt. Wegen des Fehlens irgendwelcher Gelenke fallen außerdem selbst bei größter Unsauberkeit der Betriebsstätte und geringster Wartung die kostspieligen Betriebsstörungen infolge schlechter Bürstenauflage vollkommen fort. Da bei Verwendung reibungsloser Bürstenhalter die Abnutzung einer Bronzekohle bei einer Belastung von 9 Amp./qcm, einem Bürstendruck von 100 g/qcm, einer Tourenzahl des Ankers von 1500 U./Min. und bei ununterbrochenem Tag- und Nachtbetrieb im Jahre nur 4 mm betragen soll, während die Schleifringe während dieser Zeit nicht die geringste Abnutzung zeigen, so dürfte durch die Erfindung die Kurzschlußvorrichtung immer mehr verdrängt und durch die in der Unterhaltung billigere, viel betriebssicherere und handlichere Bauart mit dauernd aufliegenden Bürsten ersetzt werden. Diese Drehstrommotoren ohne Kurzschlußvorrichtung mit reibungslosen Bürstenhaltern nach Patent Dr.-Ing. DÖRFFEL werden von der ALLGEMEINEN ELEKTRIZITÄTS-GESELLSCHAFT, den SIEMENS-SCHUCKERT-WERKEN und dem SACHSENWERK geliefert. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1919, Heft 32.) *oh*

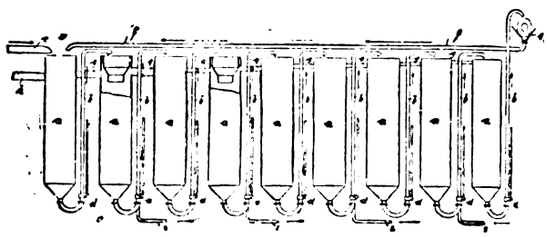
Hohlkörper als Füllmaterial für Absorptions- und Reaktionstürme, aus aufeinandergelegten Ringen bestehend. Victor Zieren, Berlin-Friedenau. — Die Ringe besitzen eine verschiedene Grundform und sind derart abwechselnd übereinander gelagert und miteinander vereinigt, daß sie einen zusammenhängenden Körper bilden, bei welchem die Elemente jeweilig gleicher Grundform parallel zueinander angeordnet sind. Die einzelnen Ringe können auch die gleiche mehreckige Grundform haben, wobei durch Verdrehung der Ringe in der senkrechten Achse ein Aufeinanderliegen der einzelnen Gänge im Umfange vermieden wird. Die einzelnen Ringe können auch aus in sich schraubenförmig gewundenem Draht bestehen und endlich auch aus Rohrstücken, denen durch Einschneiden und Einbiegen der Ausschnittstücke die entsprechende Form gegeben ist. (D. R. P. 316497, Kl. 12e, vom 19. Dezember 1918.) *i*

Herstellung von Hohlformen für den Guß von Schnecken mit abnehmender Steigung. Arthur Müller, Bauten- und Industriewerke, Charlottenburg. — Das Modell ist senkrecht zu seiner Längsachse in einzelne Teile zerlegt, welche weniger als einen Schneckengang enthalten. Die einzelnen Modellteile werden in übereinander gestellten Formkästen so abgeformt, daß in jedem Formkasten immer nur die Unterfläche und die Seitenfläche des Schneckenteils abgeformt werden, während die Oberfläche dieses Schneckenteiles nach Aufsetzen des nächsten Schneckenteiles und des nächsten Formkastens abgeformt wird. (D. R. P. 316016, Kl. 31c, vom 21. Februar 1919.) *i*

Vorrichtung zum Gießen in konzentrisch angeordneten Kokillengruppen mit gemeinsamem Deckkasten für jede Gruppe. Maschinenbau-Akt.-Ges. H. Flottmann & Co., Herne in Westf. — Jede Kokille ist durch einen besonderen Formstein abgeschlossen, welcher mit einem an den Eingußtrichter angeschlossenen Ringkanal versehen ist. Infolgedessen soll sich der Einguß in die Form gleichmäßig verteilen, sodaß der Kern nicht seitwärts gedrückt wird; auch soll am Kokillenrand keine Überlaufstelle entstehen. (D. R. P. 309212, Kl. 31c, vom 6. Februar 1918.) *i*

Einrichtung zur selbsttätigen Herstellung von Gußteilen in einer vor dem Gießen ganz oder teilweise luftentleerten Form, die durch eine beim Gießen zu zerstörende Membran gegenüber dem Einguß abgeschlossen ist. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die Membran ist als fortlaufender Streifen oder fortlaufende Tafel ausgebildet, bei dessen oder deren schrittweiser Fortbewegung eine einfache Wiederholung des Gießverfahrens erzielt wird. Als Material für den Streifen oder die Tafel wird in der Regel Metall verwendet, jedoch können auch u. U. andere Stoffe, wie Pergament, Gummi, Papier oder dergl., Verwendung finden. (D. R. P. 316047, Kl. 31c, vom 17. März 1918.) *i*

Vorrichtung zum Behandeln von Massengütern zwecks Reinigung oder chemischer oder mechanischer Aufbereitung. Theodor Steen, Charlottenburg. — Eine Mehrzahl von Behältern *a* ist durch Rohrleitungen *b* miteinander verbunden, so daß das durch die Schwemmrinne *c* in den ersten Behälter *a* gelangende Massengut zugleich mit der Flüssigkeit durch die in den Leitungen *b* vorgesehenen Mischluft-Flüssigkeitsheber *d* aus dem einen in den nächsten Behälter gelangt, um schließlich nach Verlassen des letzten Behälters *a* einer Entwässerungsvorrichtung *e* zugeführt zu werden. Hier tritt eine Trennung von Massengut und Flüssigkeit ein, derart, daß das erstere der weiteren Verarbeitungsstelle zugeführt wird, während die Flüssigkeit durch die Leitungen *f* dem ersten Behälter *a* wieder zuströmt und so ihren Kreislauf beendet. Zwischen den einzelnen Behältern *a* sind Überläufe *g* vorgesehen, und zwar liegt der folgende Überlauf stets etwas höher als der vorhergehende, so daß ein Flüssigkeitsstrom vom letzten nach dem ersten Behälter *a* und der Abzapfstelle *h* entsteht. Unterhalb des zweiten, vierten, sechsten und achten Hebers *d* tritt durch Leitungen *i* Erneuerungsflüssigkeit in den Kreislauf ein. Um diesen Flüssigkeitsüberschuß zu bewältigen, nehmen die Querschnitte der Überläufe *g* vom letzten zum ersten Behälter *a* stetig zu und leiten den Überschuß nach der Abzapfstelle *h* des ersten Behälters. Dieser Flüssigkeitsüberschuß spült alle Verunreinigungen und Fremdkörper aus der Vorrichtung heraus. (D. R. P. 315780, Kl. 1a, v. 10. Nov. 1917.) *i*



Verfahren zur kreisförmigen Bewegung von Flüssigkeiten in chemischen und metallurgischen Verfahren mittels eines magnetischen Feldes, zum Zweck der Reinigung, Veredelung usw. Gustav W. Meyer, Gitschin i. Böhmen. — Man verwendet ein magnetisches Drehfeld; die Flüssigkeit ist dabei in einem Gefäß untergebracht, welches innerhalb eines feststehenden Drehfelderzeugers angeordnet ist, und dessen Wandungen aus einem für die Kraftlinien des Drehfeldes durchlässigen Material bestehen. Man verwendet zweckmäßig einen ringförmigen Behälter, der zwischen dem feststehenden induzierenden primären Teil und einem festen oder drehbar gelagerten geblätterten Eisenkörper angeordnet ist. Dabei kann der drehbare sekundäre Eisenkörper nach Art eines Kurzschlußankers mit Kurzschlußwicklung versehen sein. (D. R. P. 316499, Kl. 12e, v. 27. Febr. 1918.) *i*

Gliederkessel mit ausschaltbarer Kesselhälfte. Simon Ravenstein, Frankfurt a. M. — Der Kessel des D. R. P. 315403 ist hier dahin abgeändert, daß der verschließbare Zweifluftkanal der abgeschalteten Kesselhälfte, welcher Luft vom Kesselhaus zum Verbrennungsraum führt, statt dessen die Erstluft durch eine geöffnete Klappe und Kanäle über dem Rost einleitet, wodurch wie bei D. R. P. 315403 eine Querbrandschicht von geringer Höhenausdehnung erzeugt wird und der Kessel nur mit der Hälfte seiner Heizfläche als wirksame Heizfläche arbeitet. (D. R. P. 316411, Kl. 24a, vom 1. Oktober 1918, Zus. zu Pat. 315403.) *i*

An der Kesselstirnwand zu befestigende Tragvorrichtung für Rauchrohr-Schneidbrenner oder andere Werkzeuge zur Bearbeitung der Heizrohre von Rohrenkesseln. Sauerstoff- und Stickstoff-Industrie Hausmann & Co. und Josef Velan, Wien. (D. R. P. 316773, Kl. 48d, vom 7. Juni 1918.) *i*

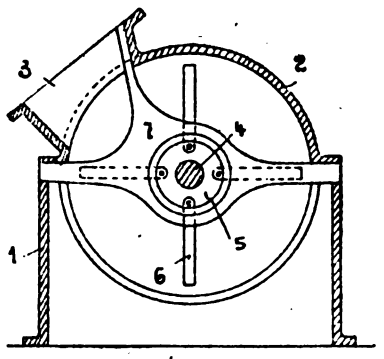
Verfahren und Vorrichtung zur Ermittlung der Schmierergiebigkeit von Ölen. Dr. Richard Wegner v. Dallwitz, Heidelberg, und Georg Duffing, Berlin. — Unter Berücksichtigung der Metallart der gleitenden Flächen, der Gasart und der Temperatur, in der die Schmierung stattfindet, soll diejenige Ölmenge ermittelt werden, die zugeführt werden muß, wenn der Energieverbrauch der Schmierung ein Minimum erreicht. Die zur Ausübung des Verfahrens dienende Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß die gleitenden Flächen aus Schraubenflügeln bestehen, die an auswechselbaren Laufflächen vorbeistreichen und, in Hülsen des Wellensterns gleitend, federnd gegen die Laufflächen gedrückt werden. (D. R. P. 316000, Kl. 42l, vom 12. September 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 46.

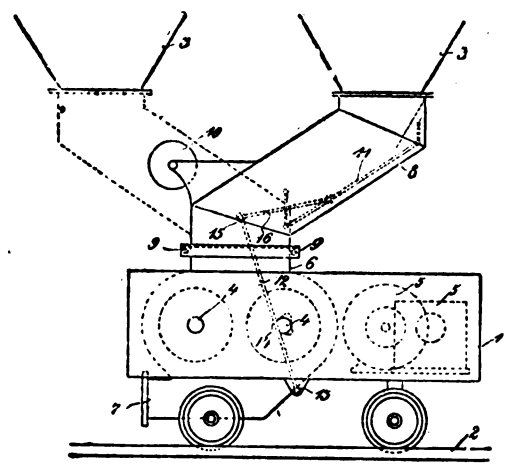
Digitized by Google

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Hammermühle, deren Hämmer zwischen den Spalten des den Einfülltrichter abschließenden Rostes hindurchschlagen. Friedr. Krupp, Akt.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. — Bisher können die Hämmer nach Abnutzung ihrer Lagerung sich derart schräg einstellen, daß sie, statt durch die Rostspalten hindurch, auf die Roststäbe schlagen und Beschädigungen der Mühle verursachen. Dieser Mangel soll hier dadurch beseitigt werden, daß die einzelnen Roststäbe bis an den Zapfenmittelkreis der Hämmer heranreichen. Infolgedessen werden die Hämmer an der Stelle, wo sie auf das auf dem Rost liegende Gut schlagen, in ihrer ganzen Länge geführt und müssen sich gerade aufrichten, bevor sie den Rost erreichen, so daß sie nicht auf die Roststäbe schlagen können. Wie die Abbildung zeigt, besteht das Mühlengehäuse aus dem unteren Teil *1* und dem Deckel *2* der auf der einen Seite als Fülltrichter *3* ausgebildet ist. Die Welle *4* trägt an den Naben *5* die als Brechwerkzeuge dienenden Hämmer *6*. Die z. B. zu Scheiben *7* ausgebildeten Roststäbe reichen an den Zapfenmittelkreis der Hämmer heran. Die Rostscheiben können dabei so breit sein, daß sie die Naben ganz umschließen und die Hämmer ringsum führen. (D. R. P. 316019, Kl. 50c, vom 15. Juli 1917.) *i*



Fahrbarer Schlackenbrecher, insbesondere für Saugluft-Förderbetrieb. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — In dem abgebildeten Schlackenbrecher wird die gebrochene Schlacke durch eine Saugluftförderanlage abgesaugt. Der Schlackenbrecher *1* wird auf einem Geleis *2* unter den in Reihe angeordneten Bunkern *3* verfahren. Die Brechvorrichtungen *4* und der Antrieb *5* sind punktiert im Wagenkasten des Bunkers angedeutet. Die Schlacke wird von oben durch den Stutzen *6* zugeführt, die gebrochene und gemahlene Schlacke wird durch den Anschlußstutzen *7* für die Saugleitung abgeführt. Als schwenkbare Aufgabevorrichtung ist eine Schurre *8* vorgesehen, die in Kugellagern *9* leicht schwenkbar auf dem Schlackenbrecher gelagert ist. Mit *10* ist ein Gegengewicht und mit *11* eine Schüttelrutsche im Innern der Schurre bezeichnet. Die Schüttelrutsche wird mit Hilfe einer Stange *12* angetrieben, die mit dem einen Ende bei *13* am Wagenkasten angelenkt ist, während im Punkte *14* ein mit dem Getriebe des Schlackenbrechers in Verbindung stehender Exzenter angreift. Das freie Ende *15* der Stange *12* ist durch einen Lenker *16* mit der Schüttelrutsche *11* verbunden. Soll die Aufgabevorrichtung geschwenkt werden, so wird die Verbindung zwischen Stange *12* und Lenker *16* im Punkte *15* vorübergehend gelöst. (D. R. P. 316413, Kl. 24g, vom 18. Oktober 1916.) *i*

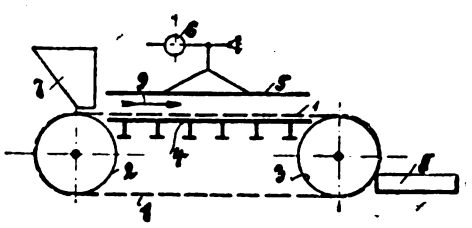


Flüssigkeitsfilter. Otto Baumgartner, Wien. — Unter einem in einem Gefäß eingebauten Siebboden wird eine entsprechende Menge spezifisch leichten, also schwimmfähigen körnigen Materials (Korkgries oder dergl.) eingebracht, welches beim Durchfluß der zu filtrierenden Flüssigkeit von unten nach oben infolge des Auftriebes an die Siebfläche gepreßt wird. (D. R. P. 315317, Kl. 12d, v. 14. März 1916.) *i*

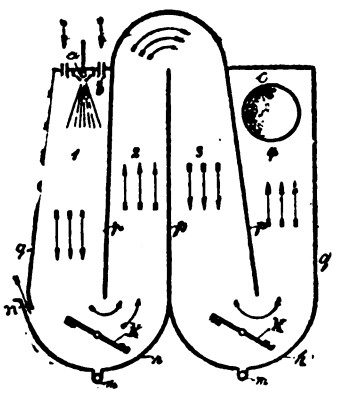
Bleicherde oder Filtrierkohle mit zur Auflockerung dienender Beimischung. Westfälische Mineralölwerke W. H. Schmitz und Georg von der Heyde, Dortmund. — Das Auflockerungsmittel besteht aus einem gleichzeitig bleichend wirkenden anorganischen Körper, welcher bei dem Erblasen von Thomasroheisen oder anderen Hüttenprodukten als schaumig granulierte Schlacke gewonnen wird. Die betreffende Schlacke, im granulierten Zustande auch Schlackensand genannt, wird zunächst gesiebt und dann mit der pulverigen oder fein körnigen Bleicherde (Magnesium-Aluminiumhydrosilicat) je nach Körnung prozentual gemischt. Die Filtration soll so viel schneller erfolgen, auch soll die granulierte Schlacke gleichzeitig Bleichwirkung ausüben. (D. R. P. 315467, Kl. 12d, vom 23. März 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 50.

Vorrichtung zur elektroosmotischen Entwässerung von tierischem, pflanzlichem und mineralischem Gut mit einer als Fördermittel für das Gut dienenden beweglichen Wasserabscheidungselektrode. Elektroosmose-Akt.-Ges. (Graf-Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — In der Abbildung ist die Wasserabscheidungs-Elektrode *1* durch ein endloses, z. B. aus einem Metallgewebe bestehendes Band wiedergegeben, welches über die Walzen *2* und *3* umläuft und mit der oberen Hälfte über einen feststehenden Rost *4* hinweggeführt ist. Die andere Elektrode *5* ist ruhend angeordnet und besteht aus einer Platte, die unter der Einwirkung eines Druckmittels, z. B. von Gewichten *6*, steht. Die Füllvorrichtung ist mit *7* bezeichnet und der Behälter *8* dient zur Aufnahme des entleerten Gutes. Das Entwässerungsverfahren spielt sich in der Weise ab, daß auf das z. B. als Kathode wirkende Band *1*, welches in der Pfeilrichtung *9* in Umdrehung versetzt wird, das Gut durch die Füllvorrichtung *7* aufgebracht und von dem Band *1* in den Elektrodenzwischenraum gefördert wird. Nach Füllung dieses Raumes wird der Antrieb des Bandes *1* abgestellt, und bei stillstehendem Kathodenband werden nunmehr die als Anode dienenden Platten *5* unter Einschaltung des Stromes auf das Gut gesenkt. Nach vollendeter Entwässerung werden die Anodenplatten *5* unter Ausschaltung des Stromes gehoben, worauf das Band *1* wieder in Bewegung gesetzt wird, welches das entwässerte Gut nach dem Aufnehmer *8* fördert. Gleichzeitig beginnt durch Trichter *7* eine neue Füllung, womit die Arbeitsfolge von neuem beginnt. (D. R. P. 316444, Kl. 12d, vom 14. Februar 1918.) *i*



Senkrechte Zerstäubungskammer zum Trocknen von Flüssigkeiten. Leo Galland, Berlin-Wilmersdorf. — Die zu trocknende Flüssigkeit wird beispielsweise durch Düsen *a* eingespritzt und zerstäubt. Durch die Rohranschlüsse *b* tritt trockene, heiße Luft ein, die sich mit Feuchtigkeit sättigt, die von den fein verteilten Flüssigkeitsteilchen abgegeben wird. Die mit Dampf und Trockensubstanz in Staubform beladene Luft durchstreicht die Trockenkammer in der Pfeilrichtung. Auf dem Wege bis zur Auslaßstelle *c* wird das Trockengut ausgeschieden. Um einen langen Weg bei senkrechter Anordnung zu erzielen, ist die Kammer zwischen parallel laufenden Seitenwänden *q* durch von oben nach unten laufende Wände *p* in mehrere Abteilungen *1*, *2*, *3*, *4* zerlegt, welche verschiedene Abmessungen und Zunahme der Querschnitte aufweisen. Die Geschwindigkeit des Luftstromes soll dadurch in den Abteilungen *1* und *3* verlangsamt werden, was zur Folge hat, daß das Trockengut sich aus dem Luftstrom abscheidet und in die Kammer *h* fällt, in denen drehbare oder hin und her schwankende Bürsten *k* angeordnet sind, welche den Boden der Krümmer von Trockengut freihalten. Um aus dem ersten Krümmer die Trockensubstanz noch wirksamer zu entfernen und sie dem aufsteigenden Luftstrom in *2* zu übergeben, ist noch eine Düsenreihe *n* zur Zuführung von Zusatzheißluft vorgesehen, die den Boden bespült und freibläst. Unter den Krümmern liegen Förderschnecken *m* zum Wegschaffen der ausgeschiedenen Trockensubstanz. (D. R. P. 305511, Kl. 12a, vom 21. Oktober 1917.) *i*



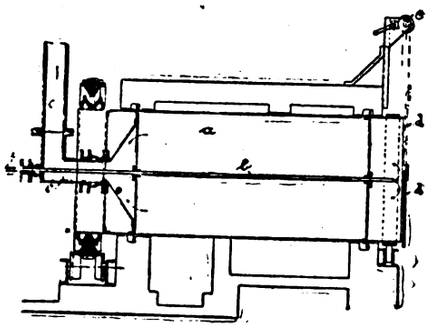
Gewinnung von in einer Flüssigkeit aufgelösten oder fein zerteilten Teilchen. Frau Ida Ebers, Ahrensburg in Holstein. — Man erhitzt die Flüssigkeit mit den Teilchen in einem geschlossenen Behälter über den Siedepunkt und läßt sie durch den auf der Flüssigkeit lastenden Eigendruck in Dampfform in einen mit Filtervorrichtung versehenen, zur Verhinderung der frühzeitigen Kondensation erwärmten Luftstrom eintreten. Man soll hierdurch eine Trennung der bei der entsprechenden Temperatur festen und der in Dampfform umgewandelten Teile erreichen. Das Verfahren soll beispielsweise Anwendung finden zur Gewinnung von *Kochsalz aus dem Meerwasser*, zur Herstellung von feinem *Seifenpulver* durch Entziehung des Wassergehaltes aus der Seifenlauge, zur Gewinnung von *Trockenmilch* u. dgl. mehr. (D. R. P. 306481, Kl. 12a, vom 22. Juni 1915.) *i*

Digitized by Google

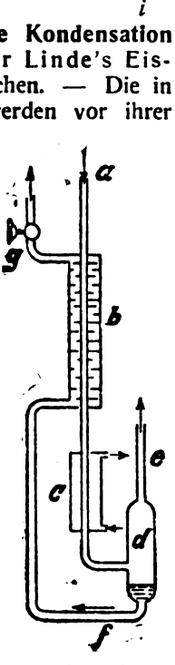
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Gehäuse für gasanalytische Apparate. Max Arndt, Aachen. — Der Apparat besteht aus einem Gasabfangraum, einem Flüssigkeitsbehälter, einem Absorptionsraum, einer Anzeigevorrichtung, einer Verbindungseinrichtung, einer Betriebsdruckeinrichtung und einem Gehäuse. Der Gasabfangraum ist zwischen der Decke des Gehäuses und einer eine Sperrflüssigkeit enthaltenden Kammer durch das Aufsetzen des Gehäuses auf den Absorptionsraum mittels Verschraubung oder sonstwie eingeklemmt. Die Sperrflüssigkeitskammer ist mit dem Gehäuse starr verbunden, und zwar derart, daß diese Kammer seitlich in das Gehäuse eingeführt ist. Das Zusammenfügen aller Teile eines gasanalytischen Apparates, welche für das Abfangen einer zur Analyse kommenden Gasprobe und deren teilweise Absorption in Betracht kommen, erfolgt durch das Aufsetzen und Befestigen seines an der Decke mit einer Abdichtung der Gaswege versehenen Gehäuses auf den Absorptionsraum des Apparates. Hierdurch soll das Zusammenfügen der einzelnen Teile gasanalytischer Apparate bedeutend vereinfacht werden. (D. R. P. 316247, Kl. 42l, vom 14. Mai 1918.) *l*

Eingemauerte und von Heizgasen umspülte drehbare Retorte, bei der an einer Stirnseite eine sowohl für die Beschickung als auch für die Entleerung dienende Öffnung mit Verschlußtür vorgesehen ist. Firma Carl Francke, Berlin. — Wie die Abbildung in einem lotrechten Längsschnitt schematisch zeigt, erhält die Trommel *a* an der Antriebsseite sowohl die Dampfzuleitung *b* wie auch die Ableitung der entstandenen Gase *c*. An der Bedienungsseite ist die große Öffnung vorgesehen, welche durch den Deckel *d* während des Arbeitsprozesses geschlossen wird. Zur Erleichterung der Handhabung dieses Deckels kann ein Hebezeug *e* vorgesehen werden. Die Beladung oder Entladung der Retorte erfolgt mit einem einmaligen Arbeitsvorgang. Die Dampfzuführung und die Ableitung der entstandenen Gase sind auf derjenigen Stirnseite der Retorte vereinigt, welche der Lade- und Entladeöffnung gegenüberliegt. (D. R. P. 316490, Kl. 12a, vom 28. März 1918.) *i*



Zerlegung von Gasgemischen durch teilweise Kondensation mittels Abkühlung unter Druck. Gesellschaft für Linde's Eismaschinen, Akt.-Ges., Höllriegelskreuth bei München. — Die in flüssiger und fester Form abgeschiedenen Anteile werden vor ihrer Entspannung zwecks Übergang der festen Teile in den flüssigen Zustand erwärmt. Diese Erwärmung kann durch Wärmeaustausch mit dem unzerlegten Gasgemisch im Gegenstrom erfolgen. Die Abbildung zeigt in lotrechtem Schnitt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Einrichtung. Das zu zerlegende Gasgemisch tritt, nachdem es in dem (nicht dargestellten) Gegenstromwärmeaustauscher durch die Zerlegungsprodukte vorgekühlt worden ist, bei *a* ein. Im Wärmeaustauscher *b* wird es durch die entgegenströmende Flüssigkeit weitergekühlt oder teilweise verflüssigt, im Zusatzkühler *c* auf die tiefste Temperatur gebracht und schließlich in dem Abscheider *d* in flüssige oder feste Teile und einen gasförmigen Anteil geschieden. Der Gasrest entweicht bei *e*, die flüssigen Anteile treten bei *f* aus, werden im Gegenstromkühler *b* durch das entgegenströmende Gemisch erwärmt und gelangen nunmehr zu dem Ventil *g*. Dessen Temperatur wird bestimmt durch die beliebig zu regelnde Temperatur des bei *a* eintretenden Gasgemisches sowie durch die Vollständigkeit des Wärmeaustausches im Gegenstromkühler *b*. Die Temperatur des Ventiles *g* ist zweckmäßig so tief zu halten, daß die festen Anteile gerade noch in der Flüssigkeit gelöst oder geschmolzen bleiben und auch nach der Entspannung auf niedrigeren Druck noch flüssig verbleiben. (D. R. P. 316343, Kl. 17g, vom 5. Februar 1918.) *i*

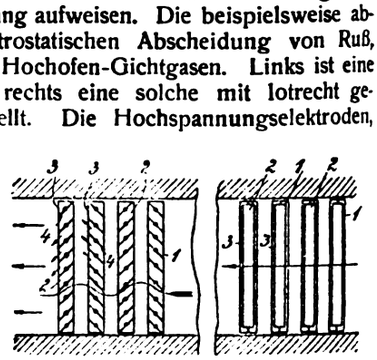


Verfahren zur Verflüssigung und Scheidung schwer verdichtbarer Gase oder Gasgemische. Rudolf Mewes, Berlin. — Die Flüssigkeitswärme des kondensierten Kaltdampfes wird vor der Expansion bis in die Nähe des Verdampfungspunktes entzogen unter Anwendung eines einzigen Kaltdampfes oder von Kaltdampfgemischen wie Äthern, Äthylen, Methan, Stickoxydul oder Gemischen von diesen in einem einzigen, geschlossenen Kaltdampfkreisprozeß mit Hilfe von den kalten Dämpfen schwer kondensierbarer Gase, die aus den Kondensations- oder Scheideeinrichtungen ausströmen oder auf andre Weise beschafft werden können, so daß hierdurch die Kühlung von Luft oder anderen Gasen oder Gasgemischen unter Druck bei einer Temperatur ermöglicht wird, die diesem Druck beim Verdampfen des kondensierten Kaltdampfes entspricht. (Norw. Pat. 30294 vom 26. März 1917, ausg. am 12. Januar 1920.) *b*

Entfernung des Staubes von den Absitzflächen trockener elektrischer Gasreiniger. Dr. Hermann Püning, Münster i. W. — Die Entfernung des Staubes wird dadurch bewirkt, daß die Absitzflächen mittels starker Schallwellen beeinflußt werden, die mittels einer Pfeife, einer Sirene oder in anderer Weise hervorgerufen werden. (D. R. P. 315534, Kl. 12e, vom 28. Oktober 1917.) *i*

Entstauben von heißen Gasen. Dr. Richard Vetterlein, Schöningen. — Man führt die heißen Gase durch einen Sprühregen von Salzlösungen hindurch, sodaß sich einerseits die in den Salzlösungen enthaltenen festen Teile ausscheiden und mit den Staubteilchen zu Boden fallen, anderseits Wasserdampf und u. U. aus einer chemischen Umsetzung zwischen den heißen Gasen und dem betreffenden Salz entstehende gas- oder dampfförmige Bestandteile dem zu reinigenden Gasstrom beimischen. Wenn man beispielsweise Schwefelkiesröstgase vor dem Eintritt in ein Bleikammersystem entstauben will, so führt man sie durch einen Sprühregen von in Wasser gelöstem schwefelsaurem Natron hindurch. Am Boden des Raumes sammelt sich dann festes, durch Flugstaub verunreinigtes schwefelsaures Natron an, während die mit Wasserdampf beladenen Röstgase in das Kammersystem eintreten. Wendet man an Stelle der Sulfatlösung eine Lösung von Salpeter oder Nitrit an, so werden Stickstoffverbindungen frei, die sich zugleich mit Wasserdampf den Gasen beimischen, während die Salze in Sulfate verwandelt und am Boden des Reaktionsraumes niedergeschlagen werden. (D. R. P. 303831, Kl. 12e, vom 14. März 1916.) *i*

Durchlässige Elektrode für elektrische Gasreinigung. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die Elektrode besteht aus einzelnen, nach Art einer Jalousie zusammengebauten Flächenelementen, wobei jedes einzelne Flächenelement um eine Drehachse verstellbar ist, und die Flächenelemente aufeinanderfolgender Elektroden entgegengesetzte Neigung aufweisen. Die beispielsweise abgebildete Anlage dient zur elektrostatischen Abscheidung von Ruß, Staub o. dgl. aus Gasen, z. B. aus Hochofen-Gichtgasen. Links ist eine Ausführungsform mit wagerecht, rechts eine solche mit lotrecht gestellten Flächenelementen dargestellt. Die Hochspannungselektroden, die mit dem negativen Elektrizitätspol verbunden werden, sind mit *1* bezeichnet, die Niederschlagselektroden mit *2*. Beide Gruppen von Elektroden wechseln miteinander ab. Jede Elektrode besteht aus einem Rahmen *3*, in welchem die als Jalousieklappen ausgebildeten Flächenelemente *4* drehbar gelagert sind. Die Klappenneigung der Niederschlagselektroden ist entgegengesetzt der Klappenneigung der Hochspannungselektroden, so daß der Gasstrom beim Passieren beider Elektroden nach der einen oder anderen Seite abgelenkt wird. Dadurch wird der Gasstrom gezwungen, dauernd seine Richtung zu wechseln und in Form einer vertikalen oder horizontalen Schlangenlinie die Elektroden zu durchströmen. Dadurch wird der Gasstrom gegen die Klappen der zu durchströmenden Elektrode geführt, so daß eine sehr innige Berührung erzielt wird und die elektrische Abscheidung der Schwebeteilchen wirkungsvoll stattfindet. Auch soll der dauernde Richtungswechsel ein leichtes Ausfallen der abzuscheidenden Teilchen aus dem Gasstrom veranlassen. (D. R. P. 315931, Kl. 12e, vom 29. Juni 1918.) *i*



Vorrichtung zur Entschlammung von Acetylenentwicklern mit Carbideinwurf. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Am tiefsten Teile des Entwicklungsbehälters ist eine mit zwei Verschlüssen versehene, zur Beseitigung der schweren, nicht vergasbaren Beimengungen des Carbids dienende Schleusenkammer und ferner ein vom unteren Teil des Entwicklungsbehälters nach oben führender Schacht mit oder ohne Rührer für den ununterbrochen oben abfließenden Kalkbrei angebracht. (D. R. P. 315793, Kl. 26b, vom 10. Juni 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 54.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 6. März 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 29.** 44. Jahrgang. Seite 73—76.

Inhalt: 10. Hygiene. Unfallverhütung. — 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. — 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. — 28. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Aus Ätzalkalien o. dgl. bestehende Einlagen für die Lufterneuerungseinsätze von Atmungsgeräten, Luftreinigungsanlagen und dergl. Charles Christiansen, Gelsenkirchen i. Westf. — Die Erneuerungsmasse ist um Drähte, Schnüre, Geflechte u. dgl. gegossen und besitzt eine gerauhte Oberfläche. (D. R. P. 305183, Kl. 61a, vom 2. Oktober 1915.) *i*

Vorrichtung zum Anzeigen von Gasen mittels elektrisch vorgewärmter, katalytisch wirkender Drähte. Eduard Hibou, Frankfurt a. M. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 300620[1]) ist hier dahin abgeändert, daß der dauernd unter Strom stehende Heizdraht derart zwischen die Windungen des flaschenzugartig aufgewundenen Arbeitsdrahtes greift, daß dieser gleichzeitig an mehreren Stellen von dem Heizdraht berührt und erwärmt wird. (D. R. P. 315240, Kl. 74b, vom 26. März 1914, Zus. zu Pat. 300620.) *i*

Vorrichtung zum Anzeigen von Gasen. Eduard Hibou, Frankfurt a. M. — Mit einer Lampe, die gewöhnlich entweder von Hause aus mit einer gleichmäßigen Flamme oder mit einer auf gleichmäßigen Brand einstellbaren Flamme brennt, ist ein Anzeigesystem in Verbindung gebracht, das von dem beim Brennen der Flamme sich entwickelnden Abzugsluftstrom beeinflußt wird und dadurch sowohl die Beschaffenheit der Gase, die mit der die Flamme umgebenden Luft gemischt sind, als auch deren Menge anzeigt. Das Anzeigesystem besteht aus einem Zeiger und einem in einer Luftkammer schwingend angeordneten, mit dem Zeiger verbundenen Flügel, der von dem Abzugsluftstrom beeinflußt wird. (D. R. P. 315457, Kl. 74b, v. 30. Mai 1917.) *i*

Vorrichtung zur Kenntlichmachung gasiger Veränderungen in der Atmosphäre mit Hilfe einer durch eine poröse Platte abgedeckten Diffusionskammer, die durch eine zweite, helmartig ausgebildete Platte überdeckt ist. Schoeller & Co., Frankfurt a. M. — Die Diffusionskammer weist ein selbsttätig in der Öffnungslage gehaltenes, aber von außen schließbares Durchlaßorgan nach der Atmosphäre, z. B. einen mit Ventildichtflächen versehenen, federbelasteten Druckknopf auf. (D. R. P. 298030, Kl. 74b, vom 21. Juli 1915, Zus. zu Pat. 292211.) *i*

Sicherheitsvorrichtung für Grubenlampen, welche bei der Zerstörung des Glaszylinders oder beim Versuch, die Lampe zu öffnen, ein selbsttätiges Auslöschen der Lampe bewirkt. August Banf, Linden a. d. Ruhr. (D. R. P. 306351, Kl. 4d, v. 7. Juli 1917.) *i*

Die Beseitigung der Gefahren der Entzündung von elektrisch erregtem Benzin, Äther usw. D. Holde. (Ber. d. pharm. Ges., Bd. 29, S. 539—574.) *r*

Der Nutzen der Fabrikfeuerwehr in der chemisch-technischen Industrie. Grempe. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 452.) *sch*

Feuerversicherung und Brandschäden in Betrieben der Pulver- und Sprengstoffindustrie. H. Schönvogt. — Ständige, genaue Überwachung der durch Gewerbeaufsicht und Vorschriften der Feuerpolizei nötigen Maßnahmen ist erforderlich; die Wahl eines Gegensachverständigen bei entstandenem Brandschaden ist zu empfehlen. Die Gleichung Zeitwert — Restwert = Brandschaden wird aufgestellt. Ersterer wird ermittelt nach Abschreibung von 10% jährlich, ältere gut erhaltene Anlagen werden mit 60% bewertet. Totalschaden bedingt nur dann Auszahlung der ganzen Versicherungssumme, wenn die Gleichung erfüllt ist. Aus Restwert Null ergibt sich, daß die Versicherungssumme so hoch sein soll wie der Zeitwert; dies ist auch für Erweiterungen und Neuanlagen zu beachten. Teilschäden finden oft nicht die vermutete Entgeltung, weil der Wert der ganzen Anlage und der geretteten Maschinen im Verhältnis zum Wert des Teilschadens bei zu hohen Ansprüchen in Rechnung gestellt werden muß. Wenn Zeitwert = Versicherungssumme ist, liegt Unterversicherung vor; sie bedeutet falsche Sparsamkeit. Zu vergütender Schaden = $\frac{\text{geschätzter Schaden} \times \text{Versicherungssumme}}{\text{Zeitwert}}$. Nachversicherung auf die Höhe des beim Brandschaden geschätzten Zeitwertes ist natürlich unzulässig. Überversicherung = höhere Versicherung, als Zeitwert der Anlage, bedingt nur Anspruch auf Erstattung des geschätzten Brandschadens, selbst bei Totalschaden. Trotzdem ist sie zu empfehlen, da der Wert nichtversicherter Neuanlagen eingerechnet wird, falls nicht die Versicherungssumme überschritten oder die Gegenstände ausdrücklich ausgeschlossen sind. Jede Versicherung muß daher allgemein gehalten werden und in weiten Grenzen umfassen Maschinen, Apparate, Fundamente, Podeste, alle Rohrleitungen des Betriebes, Laboratoriumseinrichtungen, Betriebs- und Werkstoffbestände, Halb-Fertigfabrikate, Einrichtungen der Wohlfahrts- und Geschäftsräume, Eisenbahnwagen, fremdes Eigentum usw. Aufräumungsarbeiten nach Brandschaden sind mit 1—3% der Versicherungssumme, Ausfall an Gewinn nach Prozenten des geschätzten Brandschadens einzusetzen. Sachverständigenrat sollte vor Eingang einer Feuerversicherung eingeholt werden. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 97—101.) *ll*

Die Bekämpfung der Rauchplage mit besonderer Berücksichtigung der Stadt Saarbrücken und die zukünftige Entwicklung der Brennstoffwirtschaft. Guth. (Ges. Ing. 1919, Bd. 42, S. 457, 472.) *sch*

Rauch- und Rußverhütungsapparat, System Hemmann. Reich. (Ges. Ing. 1920, Bd. 43, S. 54.) *sch*

Der gegenwärtige Stand der Müllverbrennungsfrage. Berlit. (Ges. Ing. 1919, Bd. 42, S. 301.) *sch*

Verschiedene technische Vorkehrungen und hygienische Gesichtspunkte bei neuerem Druckspritzverfahren mit Teer und Sprengverfahren mit Öllösung für Straßen. Kropf. (Ges. Ing. 1919, Bd. 42, S. 529.) *sch*

Staubbeseitigung in den Bergwerken Transvaals. Junghans. (Zentralbl. Gewerbehyg. u. Unfallverh. 1920, Bd. 8, S. 14.) *s*

Ersatzmetalle bei gesundheitstechnischen Gegenständen. Spiegelberg. (Ges. Ing. 1919, Bd. 42, S. 526.) *sch*

Arbeit, Ermüdung und Unfall. E. Guth. (Zentralbl. Gewerbehyg. u. Unfallverh. 1920, Bd. 8, S. 1.) *s*

Unfallverhütung in den Vereinigten Staaten. Wernecke. (Zentralbl. Gewerbehyg. u. Unfallverh. 1920, Bd. 8, S. 8.) *s*

Zur Frage des Arbeiterschutzes gegen gesundheitsschädliche Kühl- und Schmiermittel. H. Fr. Ziegler. — Unter der Wirkung der Kriegsverhältnisse werden den Bohrölen, Kühlfettsurrogaten, Seifenwässern usw. vielfach in gewissenlosester Weise äußerst aggressive Stoffe, wie Ätzalkalien, Teeröle und Nitroverbindungen zugesetzt, die nicht nur Bindehaut, Nasen- und Mundschleimhaut sowie Luftröhrengewebe der Arbeiter, sondern auch die Haut der Hände schwer gefährden. Nach Ansicht des Verf. sollte Produktion und Vertrieb der Kühl- und Schmiermittel von den zuständigen Behörden nur dann gestattet werden, wenn sich der Produzent oder Händler durch einen Garantieschein nach bestem Wissen und Gewissen verpflichtet, nur unschädliche Ware abzugeben. In zweifelhaften Fällen müßte eine neutrale, paritätisch aus fachkundigen Arbeitgebern und Arbeitnehmern zusammengesetzte Kommission zur Prüfung der beanstandeten Mittel schreiten. (Zentralbl. Gewerbehyg. u. Unfallverh. 1920, Bd. 8, S. 11.)

Der praktische Erfolg einer solchen Deklarationspflicht dürfte nur gering sein, wenn der Konsument sich nicht durch Untersuchung der benutzten Schmiermittel ihrer Unschädlichkeit versichert. *s*

Über den Seilerhusten. E. Ebstein. — In der Hechelkammer wird der Flachs durch Stahlnadeln gezogen, wobei sich große Mengen von Staub entwickeln, dessen chronische Einatmung den sog. Seilerhusten (auch Hechelfieber genannt) hervorruft. Zur Abwehr wird gleichmäßiger Luftwechsel in den Arbeitsräumen empfohlen. (Zentralbl. Gewerbehyg. u. Unfallverh. 1920, Bd. 8, S. 20.) *s*

Essigsäurevergiftung mit Ikterus. P. Kaznelson. (Medizin. Klinik 1920, Bd. 16, S. 149.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 57. [1]) Ebenda 1919, S. 189.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Verfahren und Vorrichtung zum Ausräumen des Wandsalzes in den Deckbottichen von Chlorkalium- und Sulfatfabriken. Karl Biermann, Heringen a. d. Werra. — Gleichzeitig mit dem durch eine umlaufende Ausräumvorrichtung erfolgenden schichtweisen Ausräumen des Bottichinhaltes erfolgt ein Abräumen der Bottichwand, indem ein geeignetes Werkzeug, wie ein Stahlscheibenmesser, welches mit dem Rührwerk lotrecht bewegt wird, die Wand des Deckbottichs bestreicht, die Wandsalze ringförmig von der Bottichwand ablöst und in die Schaufeln des Rührwerkes wirft. Die benutzte Vorrichtung besitzt einen mittels Federkraft elastisch gegen die innere Bottichwand gedrückten Stößel, der an seinem gegen die Bottichwand gekehrten Ende eine Schneidvorrichtung besitzt, die sich an der inneren Bottichwand abwälzen kann. (D. R. P. 315939, Kl. 12l, vom 23. Mai 1918.) *i*

Herstellung von Ammoniaksoda. Dipl.-Ing. Rudolf Schad, Darmstadt. — Bei der Herstellung der Ammoniaksoda kommt vor Beendigung des Fällungsprozesses mit dem ausfallenden Natriumbicarbonat stets eine kleine Menge Salmiak als festes Salz zum Auskrystallisieren, das beim nachherigen Trennen des Bicarbonates von seinen Mutterlaugen wieder gelöst werden muß. Um den Salmiak erneut in Lösung zu bringen, wird nach dieser Erfindung vor Trennung des Bicarbonates von seiner Mutterlauge auf dem Filter der Salmiak enthaltende Krystallbrei bis zur Wiederlösung dieses Salzes mit Wasser verdünnt. (D. R. P. 315549, Kl. 12l, vom 26. April 1917.) *i*

Herstellung von Schwefelsäure aus natürlich vorkommenden Sulfaten, wie Gips und Anhydrit. Dr. Bernhard Dirks, Hemelingen bei Bremen. — Diese Sulfate werden zunächst auf bekannte Weise in Ammonsulfat und das betreffende Carbonat übergeführt. Das Ammonsulfat mengt man mit Metalloxyden, insbesondere Eisenoxyd oder -hydroxyd, erhitzt das Gemenge bei langsam steigender Temperatur bis auf etwa 250° C., um das Ammoniak abzutreiben, und glüht hierauf scharf behufs Abtreibens von Schwefelsäureanhydrid. Die Metalloxyde müssen vorher angefeuchtet werden, da sonst die Reaktion nicht quantitativ verläuft. Statt Eisenoxyd können auch Mangan-, Zink-, Kobalt- und Nickeloxyd verwandt werden, doch lassen sich deren Sulfate durch Hitze schwerer zerlegen. Als billiges in der Natur vorkommendes Eisenoxyd kommt in erster Linie der Limonit in Betracht. Man erhielt damit 95% der theoretischen Menge an Schwefelsäure. Dabei werden die Ausgangskörper Ammoniak und das betreffende Metalloxyd wiedergewonnen, nur Kohlendioxyd muß neu in das Verfahren eingeführt werden. (D. R. P. 301791, Kl. 12i, vom 24. März 1917.) *i*

Gewinnung von Schwefel durch Erhitzen von Gips und Reduktionsstoffen in Gegenwart von kieselsäurehaltigen Flußmitteln im Gebläseschachtofen. Franz Weeren, Neukölln. — Sowohl der angewendete Gips wie auch die kieselsäurehaltigen Flußmittel werden in Stückenform dem Ofen zugeführt. Beispielsweise wird Harzer Anhydrit in einer Stückgröße bis 30 mm mit einer entsprechenden Menge von hochquarzhaltigen Kieselsteinen oder Mauersteinstücken gemöllert und mit dem nötigen Schmelz- und Reduktionskoks in einem Gebläseschachtofen mit verschlossener Gicht und Gasfang lagenweise eingetragen. Nach dem Anblasen kommt der Ofen bald in guten Gang und liefert eine leichtfließende Schlacke, die frei von Schwefelsäure oder schwefelsaurem Kalk ist und kein Schwefelcalcium enthält. Der Anhydrit verliert bei der hohen Temperatur einen großen Teil des Schwefelsäuregehaltes, wobei die Stücke sich fast vollständig in Ätzkalk verwandeln, der sich dann leicht mit der Kieselsäure umsetzt. Die Reduktion der Schwefelsäure zu Schwefel erfolgt glatt. (D. R. P. 301712, Kl. 12i, vom 30. September 1915.) *i*

Herstellung von hochprozentigem Ammoniumbisulfat aus Ammoniumsulfat durch Erhitzen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man erhitzt das Sulfat unmittelbar mit heißen Flammengasen, vorzugsweise mit wasserdampfreichen, wobei zweckmäßig für eine rasche Entfernung des geschmolzenen Bisulfates aus der heißen Reaktionszone Sorge getragen wird. Beispielsweise wird in einem Drehrohrofen von etwa 15° Gefälle am oberen Ende Ammoniumsulfat eingeführt und beim Durchgang mit wasserdampfhaltigen Verbrennungsgasen einer Leuchtgas- oder Kraftgasflamme so stark und so lange erhitzt, bis etwa 80—90%iges Ammoniumbisulfat als dünne Schmelze am unteren Ende abfließt. Außer Ammoniak führen die Heizgase noch etwas sublimierendes Bisulfat fort, das in der Vorlage mit aufgefangen wird. Die heiße Bisulfatschmelze kann ohne weiteres verwendet oder in eine wässerige Lösung übergeführt werden, die zum Aufschluß von Phosphat dienen kann. Die Stickstoffverluste sollen nur gering sein. (D. R. P. 315622, Kl. 12k, vom 16. Sept. 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 51.

Überführung verdünnter Salpetersäure in hochkonzentrierte Säure. Dr. Ing. Adolf Clemm, Mannheim. — Das Verfahren des Hauptpatentes 303313 ist hier dahin abgeändert, daß die Zersetzung des Barium- oder Strontiumsalpeters durch einen Überschuß von konz. Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur zur unmittelbaren Herstellung von Mischsäure bewirkt und die Mischsäure durch Dekantieren oder durch Filtration vom Barium- oder Strontiumsulfat getrennt wird, worauf man dem Rückstande die seinem Schwefelsäuregehalt entsprechende Menge Barium- oder Strontiumsalpeter zusetzt und das Gemisch gemäß D. R. P. 303313 behandelt. Man wäscht zweckmäßig nach beendeter Filtration den Rückstand mit konz. Schwefelsäure aus, bis die Hauptmenge der Salpetersäure verdrängt ist. Die Filtration nimmt man in einem allseitig geschlossenen heizbaren Filter vor und treibt zur Vermeidung von Salpetersäureverlusten die nach der Filtration oder dem Auswaschen noch im Rückstand verbleibende Salpetersäure durch Erwärmen in dem Filter selbst ab. Beispielsweise versetzt man 540 kg technischen Barytsalpeter mit 671 kg Schwefelsäuremonohydrat von 100% und erhält durch Abpressen 410 kg einer Mischsäure von 66% H_2SO_4 und 33,6% HNO_3. Zum Abtreiben des im Rückstand noch vorhandenen Monohydrates von 114 kg HNO_3 bringt man die gesamte Masse, welche sich in einem mit Dampfmantel versehenen allseitig geschlossenen Druckfilter befindet, auf etwa 100° C. und treibt unter Durchleiten von Luft die gesamte Salpetersäure als Monohydrat ab. Die im Rückstand noch vorhandene Schwefelsäure wird ausgenutzt, indem man 580 kg technischen Barytsalpeter hinzufügt und diese Mischung auf hochkonzentrierte Salpetersäure verarbeitet. (D. R. P. 304233, Kl. 12i, vom 2. Dezember 1916, Zus. zu Pat. 303313.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Löschen von Kalk. Julius Joachim und Johannes Schulte, Berlin. — Das Löschwasser wird zunächst durch ein innerhalb des sich löschenden Kalkes lagerndes Rohrsystem geleitet, in welchem es in Dampf für die Löschung verwandelt wird. Die benutzte Vorrichtung wird durch eine Trommel mit einer dicht an der Wandung lagernden Rohrschlange gekennzeichnet, die auf der Einlaufseite mit einer Wasserabteilvorrichtung versehen ist und an der Auslaufseite in einem Dampfrohr endigt. In den Windungen der Rohrschlange können Förderschaufeln angebracht sein. (D. R. P. 315241, Kl. 80b, vom 2. August 1918.) *i*

Herstellung leichter basisch kohlensaurer Magnesia. Lipsia, Chemische Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig. — Ammonium-Magnesium-Carbonat geht durch Behandlung mit kochendem Wasser unter Abspaltung von Ammoniak und Kohlendioxyd in Magnesia alba über. Es wurde gefunden, daß sich die Zersetzung dieses Doppelsalzes so leiten läßt, daß bei Gegenwart eines in Wasser gelösten Magnesiumsalzes das Ammoniumcarbonat im Augenblick seiner Abspaltung mit dem Magnesiumsalz, beispielsweise Chlormagnesium, in Reaktion tritt unter Bildung von Magnesiumcarbonat, und zwar nach der Gleichung: $MgCO_3.(NH_4)_2.CO_3.4H_2O + MgCl_2 + 2H_2O = 2(MgCO_3 + 2H_2O) + 2NH_4Cl$. Zur Erzielung einer guten Ausbeute steigert man die Temperatur nur bis etwa 55° C. und trennt das entstandene normale Magnesiumcarbonat von der salmiakhaltigen Mutterlauge, da bei höherer Temperatur die Reaktion wieder rückläufig wird. Man erhält ein sehr lockeres normales Magnesiumcarbonat, welches beim Kochen mit Wasser unter Kohlensäureabspaltung sein Volumen noch annähernd verdoppelt. An Stelle reiner Magnesiasalzlösung kann man auch eine Lösung magnesiahaltiger Abfallsalze der Kaliindustrie verwenden. (D. R. P. 301733, Kl. 12m, vom 20. Februar 1917.) *i*

Herstellung von Superphosphaten. Dipl.-Ing. Dr. Otto Rosenthal, Nürnberg. — Die Erfindung versucht, das Lösen von Phosphorpentoxyd in Wasser zu ersparen und die Reaktionswärme des Pent-, oxyds zum Aufschließen zu verwenden. Sie erreicht dies dadurch, daß sie das Pentoxyd in fester Form mit Rohphosphatmehl mischt. Das Pentoxyd beginnt schon unterhalb 100° C. mit dem Rohphospha zu reagieren, und das Aufschließen erfolgt teilweise in trockener Form. Verrührt man hierauf die gut gemengte Mischung in der gewöhnlichen Mischmaschine mit der entsprechenden Menge Wasser, so erhält man nach kurzem Stehenlassen einen leicht zu zerbrechenden Kuchen. Die beim Hinzufügen von Wasser zum Gemisch frei werdende Wärmemenge ist nur noch gering. Man kann diese Erhitzung noch dadurch vermindern, daß man das trockene Gemisch zuerst mit einer unzureichenden Menge Wasser anfeuchtet, indem man die Mischvorrichtungen nach jedesmaligem Ablöschen nicht ganz entleert, sodaß jede neue Charge der Mischung zuerst durch den zurückbleibenden Rest Brei der vorhergehenden Charge angefeuchtet und hierauf erst mit weiteren Wassermengen versetzt wird. (D. R. P. 315393, Kl. 16, vom 11. August 1914.) *i*

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Herstellung viscoser Öle. Dr. Kurt Börner, Mannheim-Waldhof. — Man leitet in Mineralöle mit oder ohne Anwendung eines Lösungsmittels in der Wärme beliebige Anteile der zur Endchlorierung benötigten Menge Chlor ein und erhitzt das so gewonnene unvollständig chlorierte Produkt unter Einleiten von Luft auf Temperaturen über 200° C. (D. R. P. 318034, Kl. 12o, vom 6. November 1917.) *ψ*

Verfahren und Vorrichtung zum Entzünden von Brenngasgemischen unter Wasser. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Bochum. — Die Differenz zwischen der Zündgeschwindigkeit des üblichen Brenngasgemisches und dessen Austrittsgeschwindigkeit wird zugunsten der letzteren vergrößert. Das Brenngasgemisch wird dann durch chemische oder physikalische Mittel entzündet. (D. R. P. 299706, Kl. 4d, vom 18. August 1914.) *i*

Herstellung von Treibladungen für Geschütze u. dgl. aus Ammoniaksalpeter. Vereinigte Cöln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin. — Dem Ammoniaksalpeter wird zwecks Herabsetzung des Preßdrucks bei der Herstellung und zwecks Vermeidung der Rauchentwicklung beim Schusse eine im Verhältnis 2:1 hergestellte Holzkohle-Rußmischung und zwecks Verminderung der Wasseranziehung Zellpechlauge zugesetzt. Die gepreßten Pulverkörper werden zum Schutze gegen Wasseranziehung in aus Nitroglycerin, Nitrocellulose und einer eutektischen Lösung von Tri- und Dinitrotoluol hergestellte Pulverschachteln eingefüllt. Eine zweckmäßige Mischung der Treibladung besteht beispielsweise aus 85% Ammoniaksalpeter, 10% Buchenholzkohle und 5% Ruß oder aus 83—84% Ammoniaksalpeter, 10% Erlenholzkohle, 5% Ruß und 1—2% Zellpechlauge. (D. R. P. 303979, Kl. 78c, vom 27. Juni 1917.) *i*

Herstellung von Sprengkapseln und Sprengkörpern. Arthur Wilhelmi, Beuthen O.-Schl. — Die verschiedenen Vorladestoffe werden mit sauerstoffhaltigen Stoffen, wie z. B. Ammoniumperchlorat, gemischt, worauf das Knallquecksilber oder Metallazid in bekannter Weise mit oder ohne Bedeckkapsel, u. U. auch auf diese gepreßt wird. Man kann in der Vorladung durch verschiedenartig gestaltete Stufenstempel Vertiefungen mit vielen scharfen Kanten hervorbringen, in welche der Knallsatz eingepreßt wird. Man kann auch das Knallquecksilber in Metallkörpern beliebiger Gestalt mit Stufenböden, die viele scharfe Kanten haben, in der Vorladung einbetten, um diese im Innern durch die Wirkung der Sprengstücke dieser Metallkörper mit Sicherheit und mit größerer Kraft zur Detonation zu bringen. (D. R. P. 300150, Kl. 78e, vom 6. Juli 1916. *i*

Herstellung gießbarer Sprengstoffe. Sprengstoff-Akt.-Ges. Carbonit, Hamburg. — Zwei Metallnitrate, deren Mengen zueinander nicht in molekularem Verhältnis stehen, werden ohne vorheriges Schmelzen eines Bestandteiles, z. B. des Ammonsalpeters, miteinander erhitzt bis zu einer Temperatur, die weit unter dem Schmelzpunkt des einen oder anderen Bestandteiles liegt, und zwar allein oder in Verbindung mit Halogensalzen und (oder) mit Harnstoff, wobei der Sprengstoff allein oder unter Zusatz von Nitrokörpern oder anderen seine Sprengkraft erhöhenden Stoffen verwandt wird. Bei einem Zusatz von Harnstoff kann an Stelle zweier Metallnitrate nur ein Metallnitrat treten. Nimmt man zwei Metallnitrate, so hat sich das Verhältnis von 90 Gew.-T. Ammonsalpeter zu 10 Gew.-T. Natronsalpeter als vorteilhaft herausgestellt. Ein Teil des Metallnitrats oder des Harnstoffs kann durch Kochsalz ersetzt werden, beispielsweise in dem Verhältnis von 37,50 Gew.-T. Ammonsalpeter, 6,25 Gew.-T. Harnstoff und 6,25 Gew.-T. Kochsalz. (D. R. P. 307040, Kl. 78c, vom 4. August 1917.) *i*

Herstellung eines Sprengstoffes. Rudolf Mewes, Berlin. — Man bringt bei Atmosphärendruck und bei gewöhnlicher Temperatur flüssige oder feste Sauerstoffverbindungen des Stickstoffs aus Stickstoff und Sauerstoff allein oder solche des Chlors für sich allein mit oder ohne unverbrennliche Absorptionsstoffe in Transportbehälter oder formt sie in transportfähige Patronen, und führt erst am Gebrauchsort darin flüssige Brennstoffe ein. Durch diesen Sprengstoff sollen die Nachteile der beschränkten Transportmöglichkeit der flüssigen Luft beseitigt werden. (D. R. P. 301796, Kl. 78c, vom 26. Februar 1916.) *i*

Erfahrungen mit Miedziankit in Steinbruchbetrieben. C. Küpper. — Dieser Chloratsprengstoff der Miedziankit-Ges. in Obernhof an der Lahn gehört zu den Brisanzsprengstoffen. Seine Explosionskraft ist der des Dynamits ähnlich, die Wirkung jedoch durch seine geringe Explosionsgeschwindigkeit mehr schiebend, sogar mehr als bei anderen Chloratsprengstoffen. Gute Sprengungen werden dementsprechend auch erhalten in Brüchen, deren Stückfall ohne Bedeutung ist, oder im schlechten Fels in Sand- und Hartsteinbrüchen, deren besseres Material zu Werk- und Pflastersteinen dient. Im geschlossenen Fels war das Ergebnis immer befriedigend, im zerklüfteten oder, wenn das Bohrloch mit weichen Massen, wie Mergel, Sand usw. umgeben ist, ziehen bekanntlich die Sprenggase mit schlechter Wirkung ab, oder es wird leicht ein Kessel geschossen. Dem kann bei diesem Sprengstoff durch entsprechende Wahl des Initiierungsmittels in weitem Maße abgeholfen werden. So gelingt es, Einzelsteine ohne nennenswerte Nachbearbeitung zu sprengen und Schnür- wie Kesselschießen und Minen mit Vorteil anzuwenden. Fester Besatz ist zu wählen. Unfälle durch weggeschleuderte Steine und beim Lassenschießen hat Verf. nicht beobachtet. Unter Tag arbeitet Miedziankit ohne lästige Schwadenbildung[1]) und empfiehlt sich weiter, weil es handhabungssicher, wenig empfindlich durch Reibung, Stoß und Schlag ist, im Feuer wie eine Fackel ruhig abbrennt und frei von Nitroverbindungen ist. Ein Universalsprengstoff soll und kann es natürlich nicht sein. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 299—300.) *ll*

Die Achillesferse des rauchschwachen Pulvers. Riensberg. — Unzureichende Stabilität war schon beim Friedenspulver ein großer Nachteil, der bei Kriegspulvern aus Ersatzstoffen von größerer Bedeutung wird, besonders da aus wirtschaftlichen Gründen die Umarbeitung solchen Pulvers nicht zu umgehen ist. Nitrocellulose kann sich zwar im Grenzzustand befinden, aber das aus ihr hergestellte Pulver durch Gelatinierung und Lagerung in geschlossenen Gefäßen zur ungleichmäßigen und sprunghaften Abspaltung von Gasen neigen. Einkapselung nitroser Gase an porösen Stellen unstabiler Pulver ist mikrophotographisch nachgewiesen. Stabilisatoren sind unentbehrlich und sorgfältig durch Parallelversuche auszuwählen, trotzdem werden Mängel des Pulvers nicht immer entdeckt, auch ist mit ihrem Fehlen in einzelnen Pulverkörnern zu rechnen. Trugschlüsse über ihre Wirkung wie beim französischen Amylalkoholpulver nach Vieille sind möglich, da qualitative und quantitative Untersuchungsmethoden versagen können. Erstere werden infolge persönlicher Beurteilung und Verschleierung der Reaktionsfärbung, durch Sublimat, Alkohol, Fette usw. zweifelhaft. Feuchtigkeit in Verbindung mit dem aus zersetzbaren Gläsern abgespaltenen Alkali kommt auch in Frage. Quantitative Bestimmungen sind meist zuverlässiger, aber bei Anwesenheit flüchtiger Stoffe auch nicht einwandfrei. Absolute Zahlen sind dann nicht zu erhalten, relative auch an Hand von Vergleichspulvern nicht sicher. Empirische Lagerversuche im Thermostaten bei 50 und 75° C. unter Einhaltung genauer Versuchsbedingungen liefern zurzeit noch die sichersten Ergebnisse, wobei die längere Lagerung bei 50° C. vorzuziehen ist. Verbesserung der Beständigkeitsprüfungen in der Zuverlässigkeit läßt auch Erfolge für die Stabilität von Pulver erwarten. Ausreichende Verwendung des geeigneten Stabilisators und dauernde Kontrolle bei der Lagerung in den Depots durch Fachchemiker kann nur dringend empfohlen werden, um Katastrophen zukünftig zu verhindern. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 313—315.)

Dem Vorschlag des Verf. nach ständiger Kontrolle ist bereits seit längerer Zeit dadurch Rechnung getragen, daß laufende Kontrollen des Pulvers in allen Depots durch die zuständige Stelle vorgenommen werden. *ll*

Sprengwirkung und Konstitution bei hochbrisanten Nitrokörpern. Alfred Stettenbacher. — In »Sprengwirkung und chemische Konstitution« erörterte Verf. die außerordentliche Steigerung der Detonationsgeschwindigkeit infolge weiterer Einführung von Nitrogruppen in den Benzolkern. An Hand von Abbildungen beschossener Eisenplatten wird hier der Experimentalbeweis nachträglich veröffentlicht. In einem Bilde wird auf 8 mm Platten die weit kräftigere Wirkung von 50 g Tetryl gegenüber der gleichen Menge Pikrinsäure gezeigt, obschon diese, nach dem Oxydationseffekt beurteilt, überlegen sein sollte. In einem anderen Bild sind an 3 mm Platten mit je 3 g Tetranitranilin und Tetryl die größere Heftigkeit des aromatischen Ringzerfalls bei 4 Kernnitrogruppen nachgewiesen. In derselben Weise werden die stufenweise Wirkungssteigerung bei Pikramin, Pikrinsäure und Tetryl sowie bei Tetranitranilin, Tetranitrophenol und Tetranitrophenylmethylnitramin und endlich der bei der letzten Reihe erheblich größere Sprengeffekt veranschaulicht. Zwischen Tri- und Tetranitrokörpern stehen Trinitromethylnitraminophenol und Trinitrodimethyldinitraminobenzol, bei denen sich die Zerfallgeschwindigkeit durch den fünften Substituenten im Benzolring erheblich steigert. Ihre Eigenschaften genügen auch in anderer Hinsicht, aber ihre Darstellung ist noch zu teuer. (Franz. Pat. 301107, 1907.) Unbeständigkeit und Schlagempfindlichkeit der Tetranitrokörper, vielleicht Tetranitranisol ausgenommen, verbieten ihre Einführung in die Praxis. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 220.) *ll*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 63.

[1]) Eine Fußnote weist aber auf den Jahresbericht der technischen Aufsichtsbeamten hin, nach welchem giftige Nachschwaden bei Miedziankit auftreten.

Digitized by Google

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Die Nichtgerbstoffrage. J. A. Wilson und E. J. Kern. — Verf. weisen auf die Fehler hin, die durch die Hautpulvermethode bei der Gerbstoffbestimmung eintreten; diese Nichtgerbstoffe können sowohl zu wenig als auch überschüssig vom Hautpulver gebunden werden, wodurch zu kleine bezw. zu große Gerbstoffgehalte ermittelt werden. Der Fehler wird bei einer Erhöhung der Hautpulvermenge vergrößert, bei Anwendung konzentrierter Gerbstofflösungen vermindert. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1918, S. 429.) *le*

Über Furfurolkondensationsprodukte der Gerbstoffe und ihre Anwendbarkeit zur Gerbstoffprüfung. R. Lauffmann. — Außer Formaldehyd vermag auch Furfurol beim Erhitzen einer Gerbstofflösung in Gegenwart von Salzsäure wasserunlösliche Kondensationsprodukte zu liefern. Das Filtrat von den Fällungen gibt mit Eisenalaunlösung eine hellgrüne Färbung bei den Protocatechingerbstoffen, eine violette bei den Pyrogallolgerbstoffen. Wird der entstehende Niederschlag gewaschen, getrocknet und gewogen und die Menge auf 100 T. Trockenrückstand der Gerbstofflösung umgerechnet, so erhält man die sog. Furfurolfällungszahlen, die vom Verf. für nachstehende Gerbstoffe folgendermaßen gefunden wurden:

Quebracho . .	76—112	Gambir . . .	101—109	Valonea . . .	13—27
Fichtenrinde .	37— 49	Kastanienholz .	12— 14	Myrobalanen .	11—14
Mimosenrinde .	100—112	Eichenholz . .	17— 21	Dividivi . . .	7
Mangrovenrinde	79	Sumach . . .	12— 24	Eichenrinde . .	41—53

(Ledertechn. Rundschau 1918, S. 97.) *le*

Über die Oxydation des Chroms mit Wasserstoffsuperoxyd in alkalischer Lösung. K. Schorlemmer. — Die Gegenwart organischer Stoffe behindert die Oxydation; ist jedoch wenig Eisenchlorid zugegen, so geht diese Oxydation glatt vor sich. Nur große Mengen organischer Substanz lassen die Oxydation mit Wasserstoffsuperoxyd nicht völlig zu Ende führen. Oxydiert man dagegen mit Kaliumpermanganat, so wird alle vorhandene organische Substanz zerstört, und die Titration der damit oxydierten Brühen gibt richtige Werte. Trotzdem ist aber die Oxydation mit Wasserstoffsuperoxyd wegen ihrer einfachen Ausführung womöglich vorzuziehen. Organische Stoffe können auch durch Eindampfen der Chrombrühen und Glühen des Rückstandes zerstört werden. (Collegium 1919, S. 5.) *le*

Chromlederfragen für Untersuchungslaboratorien. E. J. White. — Verf. bespricht die drei Arten, in denen das Alkali im Leder gebunden sein kann. Bezüglich des Chromsalzes nimmt er an, daß anfänglich basisches Thiosulfat und Sulfat, nach längerem Lagern aber nur noch Sulfat vorhanden ist. Durch das Färben mit Teerfarbstoffen nimmt die Kochbeständigkeit des Leders zu, was für eine Neutralisation der Farbstoffsulfosäure durch die Basen der Haut spricht. Auch scheint beim Sickern die Säure des Leders durch die Fettsäuren ersetzbar zu sein, welche physikalisch gebunden werden. Der Arsengehalt der Salzsäure beschleunigt die Reduktion des Thiosulfats; beim Zweibadverfahren muß das Bichromat gegenüber der Salzsäure in großem Überschuß sein, um ein Schwellen der Haut zu verhindern und die Chromsäure in ihrer Absorption zu begünstigen. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, S. 2.) *le*

Bestimmung freier Schwefelsäure im Leder. C. Immerheiser. — Die Mitverwendung schwefelhaltiger Gerbstoffe, zu denen die synthetischen Gerbstoffe und die Sulfitcelluloseextrakte gehören, macht die richtige Anwendung der bisher gebräuchlichen Schwefelsäure-Bestimmungs-Methoden unmöglich. Das neue Verfahren beruht nun darauf, daß nach dem Abdampfen des Lederauszuges dessen Trockenrückstand mit wasserfreiem Äther behandelt wird, wodurch sich Äthylschwefelsäure bildet, die in den Ätherauszug übergeht und darin bestimmt werden kann. (Ledertechn. Rundsch. 1918, S. 81.)

J. Paessler[1]) empfiehlt das Verfahren. *le*

Die Einwirkung von hartem Wasser auf Gerbstoff; Bericht der Kommission. T. A. Faust. — Das Untersuchungsergebnis wird zusammengestellt, das aus der Einwirkung von $Ca(HCO_3)_2$, $Mg(HCO_3)_2$, $CaSO_4$, $MgSO_4$ und NaCl auf Gerbstoffauszüge erhalten wurde, ohne daß aber bestimmte Schlußfolgerungen gezogen werden. (Journ. Amer. Leath. Chem. Assoc. 1918, S. 409.) *le*

Die Gerbstoffe des lateinischen Amerika. Th. N. Norton. — Südamerika besitzt eine außerordentliche Mannigfaltigkeit von Gerbmaterialien, indem bisher 12 Holz-, 102 Rinden-, 9 Blätter- und 17 Frucht- und Samen-Gerbmittel bekannt wurden. Sie werden einzeln aufgezählt, und ihre Ausnutzung und Zusammensetzung beschrieben. Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1918, S. 441—461.) *le*

Über Dampfschälung. J. Hirschfeldt. — Die Dampfschälung ermöglicht eine Gewinnung der Rinde zu jeder Jahreszeit, also nicht nur zur Saftzeit, ohne daß hierdurch ein Gerbstoffverlust eintritt. Diese Schälung soll zweckmäßig in den Gerbereien vorgenommen werden bezw. in in der Nähe der Gerbereien gelegenen Zellstoffabriken, da eine Zufuhr von Kohle und Wasser zum Walde und das langsame Trocknen der Rinde im Freien weniger zweckmäßig ist. (Leder-Ind. 1918, Nr. 257.) *le*

Der Durchgerbungsgrad in den verschiedenen Abschnitten des Prozesses. O. Riethof. — Aus den Untersuchungen verschiedener Versuchsgerbungen geht hervor, daß die Häute bei der Herstellung von Sohl- u. Riemenleder nach der Hälfte der Gerbdauer bereits zu etwa $^3/_4$ bis $^4/_5$ durchgegerbt sind. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, S. 20.) *le*

Gerben tierischer Häute. Deutsch-Koloniale Gerb- und Farbstoff-Gesellschaft m. b. H., Karlsruhe i. B. — Die Häute werden in getrennten Bädern mit Formaldehyd und mit solchen in wässerigen Flüssigkeiten löslichen aromatischen Stoffen oder deren Salzen behandelt, welche bei der Kondensationmit Formaldehyd wasserunlösliche Verbindungen bilden. Beispielsweise behandelt man die Haut zunächst einen oder mehrere Tage je nach Stärke der Blößen mit einer 2—5%igen Formaldehydlösung in üblicher Weise. Die so vorbehandelte Haut wird alsdann mit einer wässerigen Lösung von salzsaurem α-Naphthylamin (1—2%ig) noch mehrere Tage lang behandelt. Oder statt des letzteren nimmt man eine 2%ige Resorcin-Lösung, welche neutral oder auch mit Essigsäure, Schwefelsäure oder dergl. angesäuert sein kann. Man soll ein vollgriffiges, weiches Leder von guter Faserbeschaffenheit und guter Reißfestigkeit erhalten. In ähnlicher Weise kann man eine wässerige Lösung von Phenol- oder Kresolnatrium verwenden. (D. R. P. 305516, Kl. 28a, v. 25. Dez. 1915.) *i*

Die Aldehydgerbung. W. Moeller. — An Hand der Cannizzaroschen Aldehydumlagerung wird darauf hingewiesen, daß diese für die Gerbvorgänge von Bedeutung sei, weil die Gerbung mit Aldehyd meist unter Zusatz von Alkalien geschieht. Auch wirke Formaldehyd stark wasseranziehend und dadurch entwässernd; seine Polymerisation wird durch viele Stoffe, insbesondere aber auch durch Gelatine der Haut begünstigt. — Weitere theoretische Betrachtungen betreffen die Anwendbarkeit der Peptisationstheorie für diese Gerbart; ferner erwidert Verf. nochmals auf die Einwände Fahrions[1]). (Collegium 1918, S. 315.) *le*

Verfahren zum Falzen und Spalten von Häuten. Carl Freudenberg, G. m. b. H., Weinheim i. Baden. — Die Häute oder Blößen werden vor dem Gerben mit einer konzentrierten Lösung eines nichtgerbenden Salzes durchtränkt. Sodann wird das Falzen und Spalten in bekannter Weise vorgenommen. Es soll dadurch das Ankleben der Haut an den Messern verhindert werden. (D. R. P. 308506, Kl. 28b, vom 18. April 1917.) *i*

Gerbmittel. Wilhelm Mensing, Freiberg i. S. — Dieses Gerbmittel besteht aus Sulfitablauge, welche mit festen oder flüssigen Oxydationsmitteln, vorzugsweise mit Chloraten, erhitzt worden ist. Beispielsweise versetzt man 100 kg einer flüssigen Sulfitablauge von 25 bis 30° Bé. entsprechend ihrem Gehalt an schwefliger Säure und organisch gebundenem Schwefel mit 2—5 kg Natriumchlorat und erwärmt mit Dampf auf 100° C. Auf dieser Temperatur hält man 2 Std. und kann dann rasch abkühlen. Bei Behandlung von Häuten mit diesem Gerbmittel soll das Leder, ähnlich dem mit Fichtenlohe-Auszug gegerbtem, gelblich braun werden, die Gerbung langsamer und in scharf abgegrenzter Schicht verlaufen, die Gerbstoffablagerung reichlicher sein als bei Verwendung von nicht oxydierter Ablauge. (D. R. P. 304349, Kl. 28a, vom 15. Februar 1916.) *i*

Die Knoppern und sonstige Gallen. J. Paessler. — Verf. bespricht eingehend das Vorkommen, die Gewinnung, die Zusammensetzung der Knoppern, deren Eigenschaften und Reaktionen, das Verhalten derselben beim Auslaugen, die Eigenschaften der hierbei entstandenen Brühen und ihre Verwendbarkeit. (Ledertechn. Rundsch. 1919, S. 1 u. 11.) *le*

Herstellung von Lederersatz. Dierk Waller, Hamburg. — Nach D. R. P. 300952[2]) bringt man Hartpappe oder Vulkanfiber zunächst in eine Chlorzinklösung, trocknet alsdann und behandelt mit erwärmtem fetten Öl, worauf man auf das Produkt eine Harzlösung einwirken läßt. Nach vorliegender Erfindung werden an Stelle von Chlorzink Lösungen von Chlorcalcium, Chlormagnesium u. dgl. verwendet. Behufs Färbung des Lederersatzes kann man bei der Ölbehandlung öllösliche Anilinfarbstoffe zusetzen. (D. R. P. 315434, Kl. 8l, vom 15. Januar 1918, Zus. zu Pat. 300952.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 34.
[1]) Ledertechn. Rundschau 1918, S. 89.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 263. [2]) Ebenda 1918, S. 112.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 11. März 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 30/31. 44. Jahrgang. Seite 77—80.

Inhalt: 5. Organische Chemie. ~~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

5. Organische Chemie.

Chemische Fragen. Repetitorium der organischen Chemie für Mediziner, Tiermediziner, Zahnmediziner, Chemiker, Pharmaceuten, Techniker und für alle die, welche die Chemie als Nebenfach behandeln müssen. Von Dr. Wilhelm Otto. 1920. 8°. Preis 7 M. Verlag von August Hirschwald, Berlin NW. 7.

Die Praxis des organischen Chemikers. Geh. Hofrat Professor Dr. phil. Ludwig Gattermann. 14. verbesserte Auflage. Mit 95 Abbildungen und 2 Tabellen. Geb. 16 M. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Zur Unterscheidung von Methyl- und Äthylalkohol. Pannwitz—SABALITSCHKA[1]) hat die schon länger bekannte Löslichkeit der Vitriole in Methylalkohol zur Unterscheidung von reinem Methyl- und Äthylalkohol herangezogen. Nach diesem Verfahren lassen sich mit Kupfervitriol noch 10 Vol.% Methylalkohol nachweisen, wenn die Mischung annähernd wasserfrei ist. Aber schon bei 2% Wasser ist die Reaktion unbrauchbar, selbst bei 30% Methylalkohol. Methylalkohol mit 10% Wasser gibt mit Kupfervitriol keine Blaufärbung. Die Löslichkeit der Vitriole in Methylalkohol beruht wohl auf der Bildung von Alkoholaten, deren Entstehen jedoch schon durch geringe Mengen Wasser verändert wird. Eisenvitriol verhält sich dem Kupfervitriol ähnlich. Das Verfahren von SABALITSCHKA erscheint für den praktischen Nachweis von Methylalkohol in wässrigen Gemischen von Methyl- und Äthylalkohol unbrauchbar. Etwas günstiger arbeitet die Methode von PIESZCZEK[2]), welche darauf beruht, daß Methylalkohol schon mit Borax allein ohne Zusatz von H_2SO_4 eine grüngefärbte Flamme liefert, während die blaue Flamme des Äthylalkohols durch Borax nicht verändert wird. Aber auch sie wird durch Wasser empfindlich beeinträchtigt. Man wird also bei wässerigen Gemischen von Methyl- und Äthylalkohol zur Identifizierung des Methylalkohols auf die Methoden von FENDLER-MANNICH (Oxydation mit $KMnO_4$) oder von BONÒ (Oxydation mit $K_2Cr_2O_7$) zurückgreifen müssen. (Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 60, S. 441—442.) *md*

Über Propylalkohol. — Bei dem hohen Preise und der Knappheit des Äthylalkohols kommt Propylalkohol als Ersatzmittel in Frage. Über dessen Verwendung hat sich die preußische Deputation für das Medizinalwesen am 12. März 1919 in gesundheitlicher Beziehung geäußert[3]). Danach sind die pharmakologischen Eigenschaften des Propylalkohols qualitativ die gleichen wie die des Äthylalkohols, quantitativ stärker, z. B. ist Propylalkohol bei Kaninchen doppelt so stark narkotisierend wie Methylalkohol, Eiweiß fällt er doppelt so stark wie Äthylalkohol. Über das Verhalten des Propylalkohols im Organismus ist man so wenig unterrichtet, daß man ihn nicht für innere Anwendung empfehlen kann. Gegen Verwendung des Propylalkohols zu kosmetischen Mitteln bestehen keine Bedenken. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 361.)

In den skandinavischen Ländern ist n-Propylalkohol als Ersatz des absoluten Alkohols für Händedesinfektion erprobt worden. In größerem Umfange wird n-Propylalkohol nicht für Äthylalkohol eintreten können, da keine großen Mengen verfügbar sind und der Preis für reine Qualität hoch ist. Nachdem aber Aceton ein relativ billiges synthetisches Produkt zu werden verspricht, sollte es bald in geeigneten Fällen den hoch besteuerten Äthylalkohol ersetzen können. *md*

Bestimmung des Acetaldehydes im Paraldehyd. F. von Bruchhausen. — Verf. wies nach, daß sich Acetaldehyd im Paraldehyd jodometrisch analog ROMIJNS Formaldehydbestimmungsmethode nicht bestimmen läßt, da sich aus Acetaldehyd mit Jod in alkalischer Lösung nebeneinander Jodoform und Essigsäure bilden, also Reaktionen mit verschiedenem Jodverbrauch nebeneinander verlaufen. Am empfehlenswertesten ist die Sulfitmethode von RICHTER[4]). Sie gibt befriedigende Resultate, besonders wenn man Acetaldehydlösung und Sulfitlösung zur Titration auf 5° C. abkühlt. Acetaldehydhaltiger Paraldehyd verbraucht Permanganat, da er Wasserstoffsuperoxyd enthält, zwischen dem Gehalt an Acetaldehyd und Wasserstoffsuperoxyd scheint Proportionalität zu bestehen. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 428.) *md*

[1]) Ber. d. pharm. Ges. Bd. 29, S. 214.
[2]) Pharm.-Ztg. 1913, S. 850.
[3]) Chem.-Ztg. 1919, S. 876.
[4]) Pharm. Ztg. 1912, Nr. 13.

Zur Kenntnis der Wärmeleitungsfähigkeit organischer Verbindungen. W. Herz. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 376.) *r*

Dampfspannungen der Aceton - Chloroform - Gemische. A. Schulze. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 368—375.) *r*

Ammoniumtetraoxalat als Zersetzungsprodukt von Amylnitrit. H. Sandquist und E. Mohlin. — Aus zersetztem Amylnitrit scheiden sich am Boden häufig Krystalle von Ammoniumtetraoxalat, $C_2O_4H.NH_4 + C_2O_4H_2 + 2H_2O$, aus. Dieselbe Ausscheidung wurde schon 1915 von E. BÖDTKER untersucht, der sie aber fälschlich, da er die Gegenwart von Stickstoff übersehen zu haben scheint, als eine 5 Mol. Krystallwasser enthaltende Methantetracarbonsäure bezeichnete. (Svensk Farm. Tidskrift 1919, Bd. 23, S. 626.) *dz*

Einige aliphatische Verbindungen mit zahlreichen Seitenketten. E. Willstätter und D. Hatt. (Lieb. Ann. Chem. 1919, Bd. 418, S. 148—160.) *r*

Über Phytol. W. Willstätter und Mitarbeiter (Lieb. Ann. Chem. 1919, Bd. 418, S. 121—147.) *r*

Über Methionsäure und deren Verwendung zu Synthesen. G. Schroeter. (Lieb. Ann. Chem. 1919, Bd. 418, S. 161—258.) *r*

Über die Bestandteile des Holzes, welche Färbungen hervorrufen. H. Wichelhaus. — Aus rohen Holzdestillaten wurden Verbindungen erhalten, die sich durch starke Salzsäure rotbraun färben und sich allmählich verändern. Ihre chemische Natur konnte noch nicht aufgeklärt werden. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 2054.) *ks*

Über die Einwirkung von alkalischer Bromlösung auf Säureamide. H. Odenwald. (Lieb. Ann. Chem. 1919, Bd. 418, S. 316—341.) *r*

Jodierung aromatischer Amine mittels Jod und Persulfat. K. Elbs und H. Volk. (Ztschr. prakt. Chem. 1919, Bd. 99, S. 269—275.) *r*

Über den Einfluß der Ortsstellung des Substituenten bei der Kjeldahlisation von aromatischen Nitroverbindungen. B. M. Margosches und Erwin Vogel. — Es wurde festgestellt, daß die Ortsstellung des Substituenten einer aromatischen Nitroverbindung einen bestimmten Einfluß bei der Kjeldahlisation mit konz. Schwefelsäure und Kaliumsulfat ausübt. Von den drei isomeren Mononitrophenolen, den drei isomeren Mononitrobenzoesäuren und den drei isomeren Mononitrobenzaldehyden liefern nur die betreffenden Ortho-Substitutionsprodukte nach dem KJELDAHL-Verfahren die ihrer Zusammensetzung entsprechenden Stickstoffwerte. Dieses Verhalten kann vielleicht zu Konstitutionsfragen herangezogen werden. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 1992.) *ks*

Kondensation von Phthalsäureester mit Fluoren. W. Wislicenus u. P. Neber. (Lieb. Ann. Chem. 1919, Bd. 418, S. 274—293.) *r*

Über die Oxydation der Muconsäure. Synthese der Schleimsäure. R. Behrend und G. Heyer. (Lieb. Ann. Chem. 1919, Bd. 418, S. 294—316.) *r*

Beiträge zur Kenntnis des Melissylalkohols und der Melissinsäure. A. Heiduschka und M. Gareis. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 99, S. 293—311.) *r*

Versuche in der Terpen- und Alkaloid-Reihe. Alex. Pfau. Diss. Berlin 1919. 70 S. 8°.

Über Indophenole und Indamine II. G. Heller. (Liebigs Ann. Chem. 1919, Bd. 418, S. 258—274.) *r*

Syntheses dans la série de l'indol. Homologues du dioxindol et de l'isatine. J. Martinet. 115 S. Gauthier-Villars & Co., Paris. *dy*

Einwirkung von Organomagnesiumverbindungen auf Chinolinjodmethylat, ein Beitrag zur Stereochemie stickstoffhaltiger Verbindungen. M. Freund und E. Keßler. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 98, S. 233—254.) *r*

Über das in der Rinde von Geoffroya surinamensis enthaltene Surinamin. E. Winterstein. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 375—377, 391—394.) *r*

Digitized by Google

9. Pharmazie. - Pharmazeutische Präparate.*)

Einige Vorschläge zur Neuausgabe des Deutschen Arzneibuchs. R. Stollé. — Die Definition von Verseifungs- und Esterzahl sollte heißen: »Unter *Verseifungszahl* versteht man die Anzahl mg KOH, die zur Bindung der in 1 g Fett, Öl, Wachs oder Balsam enthaltenen freien und der durch Zerlegung der Ester entstehenden Säuren erforderlich ist.« »Die *Esterzahl* gibt an, wieviel mg KOH zur Bindung der Säuren erforderlich sind, die bei der Verseifung der in 1 g ätherischem Öl oder Wachs vorhandenen Ester entstehen.« *Acid. chromic.* Reine schwefelsäurefreie Chromsäure zerfließt an der Luft nicht. *Acid. diäthylbarbituricum.* Statt 0,1 g 3—4 Minuten mit 5 ccm Kalilauge zu kochen, sollte man mit Ätzkali erhitzen, wobei sofort NH_3 entwickelt wird. *Acid. nitric.* brauchte kaum auf Jodsäure geprüft zu werden. *Benzaldehyd.* Bei der Prüfung auf Nitrobenzol muß Chlorkalk im Überschusse angewandt werden. *Bismutum nitricum.* Bei der Bestimmung des Rückstandes nach Ausfällen des Wismuts mit H_2S vermeidet man das Abrauchen von 2,2 g H_2SO_4, wenn man verdünnte HCl verwendet. Bei *Kal. dichromic.* wird die Prüfung auf H_2SO_4 schärfer, wenn statt mit HNO_3 mit HCl angesäuert wird. Bei der Prüfung von *Natr. arsanilic.* ist das Verfahren von Rupp[1]) vorzuziehen. (Ber. d. pharm. Ges. Bd. 29, S. 628—629.) *md*

Die Maßflüssigkeiten des Arzneibuchs. C. Braun. — Das Arzneibuch sollte zur Herstellung und Nachprüfung der volumetrischen Lösungen kurze, der Praxis angepaßte Vorschriften geben; als Urtiterstoffe sind möglichst vorrätige Stoffe zu verwenden. $n/_2$-, $n/_{10}$- und $n/_{100}$-HCl sowie $n/_{10}$- und $n/_{100}$-KOH können leicht durch Verdünnen hergestellt werden und brauchten nicht vorrätig gehalten zu werden. Volumetrische $KBrO_3$- und KBr-Lösung sind entbehrlich, da sie nur zur Phenolbestimmung verwandt werden. Diese ist überflüssig, sobald der Apotheker vorschriftsgemäß seine Carbolsäure selbst auflöst. Auch volumetrische Kochsalzlösung ist überflüssig, da sie durch Ammoniumrhodanidlösung bei der Ag-Bestimmung in Argent. nitr. c. Kal. nitr. ersetzt werden kann. Von den Maßflüssigkeiten sollten die gut haltbaren und die zugleich als Urlösungen brauchbaren als wirkliche Normallösungen vorrätig gehalten werden, nämlich n-HCl, $n/_{10}$-$K_2Cr_2O_7$, $n/_{10}$-$AgNO_3$. Die übrigen, nämlich n-KOH, $n/_2$-alkoh. KOH, $n/_{10}$-$(NH_4)NCS$, $n/_{10}$-$Na_2S_2O_3$, n-$/_{10}$-J und $n/_{10}$-JCl_3, dürfen als ungefähre Normallösungen vorrätig gehalten werden, wenn der Wirkungswert für jeden Versuch bestimmt wird. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 381.) *md*

Zur Prüfung von Liquor Cresoli saponatus. O. Schmatolla. — Die Prüfungsmethode des Arzneibuchs ist zu umständlich und zu ungenau. Einfacher prüft man auf den richtigen Kochsalzgehalt, indem man in einem schmalen 25 ccm-Zylinder 4 ccm konz. NaCl-Lösung mit 6 ccm verd. HCl mischt, dann 5 ccm Benzin, Benzol oder Äther und schließlich langsam 10 ccm des Präparates zufließen läßt, bis die Marke 25 ccm erreicht ist. Man schüttelt den verschlossenen Zylinder eine Minute, quirlt ihn in senkrechter Stellung solange zwischen den Handflächen, bis saubere Scheidung eingetreten ist; die obere ölige Schicht beträgt mindestens 12 ccm; sie enthält Kresol und Fettsäure in benzolischer Lösung. 2 ccm Kresolseifenlösung dürfen bei langsamem Zusatz der einfachen Menge Wasser Trübungen geben, dann aber muß die Mischung bei jedem weiteren Zusatz von destilliertem Wasser bei 15° C. klar bleiben und darf kein Tröpfchen absetzen. Noch in einer Verdünnung von nur einem Tropfen Kresolseifenlösung zu 200 ccm Wasser ruft Magnesiumsulfat eine deutlich erkennbare Trübung hervor, wenn der Liquor den richtigen Seifengehalt hat. Man kann so, bei Verdünnung mindestens 1:50, die Seife quantitativ bestimmen, da das Kresol in Lösung bleibt. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 670.) *md*

Schädigung von pharmazeutischen Präparaten durch Schimmelpilze. A. H. — Arsenhaltige Pillen, die in einem mitgebrachten Glase abgegeben waren, strömten nach acht Tagen Knoblauchgeruch aus und waren mit Aspergillus glaucus überwuchert, unter dessen Einfluß Diäthylarsin abgegeben wurde. Pillen sollten nur vollständig trocken und nicht in Gläsern, sondern in Pappschachteln abgegeben werden. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 650.)

Schnelltrockner für pharmazeutische oder ähnliche Präparate. Antonie Everbeck geb. Dehnicke, Berlin-Steglitz. — Eine in einem Kessel gelagerte Heizschlange führt zu einem darüberliegenden Trockenraum und mündet in mit Luftaustrittsöffnungen versehene Rohrstücke von mit Zwischenwänden ausgerüsteten Einsätzen, die unabhängig voneinander drehbar sind. (D. R. P. 315528, Kl. 82a, vom 17. Juni 1917.) *i*

Trichloräthylen in medizinischer Verwendung. Joh. Saphier. — Trichloräthylen erweist sich als zweckmäßig zum Entfernen von Pflastern und zum Reinigen von Salben. Es hat eine gute Löslichkeit für Jod. An Stelle von Xylol kann es in der histologischen Technik als Vorharz verwendet werden, ebenso eignet es sich zum Entfernen des Paraffins von den Präparaten und zur Reinigung von Kanadabalsam. (Münch. med. Wochenschr. 1920, Bd. 67, S. 133.) *ks*

Über das Hyporit (jetzt Caporit genannt) der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron. J. Herzog. — Griesheim fabriziert festes Calciumhypochlorit der Formel $Ca(OCl)_2$ und bringt es als Caporit (früher Hyporit) in den Handel. Es soll über 80% wirksames Chlor besitzen und in Wasser leicht und fast klar löslich sein. Verf. fand bei einem nicht dem Handel entnommenen Präparate jodometrisch rund 40% Chlor nach dem Ansäuern mit Salzsäure; dem Handelsprodukt sind gleiche Mengen Kochsalz zugemischt, um das Präparat löslicher und voluminöser zu machen. Rechnungsmäßig ergibt sich für die Formel $Ca(OCl)_2$ ein Gehalt von nur 50% Chlor; 80% erst dann, wenn man, wie es beim Chlorkalk üblich ist, das bei der Analyse aus der Salzsäure stammende Chlor mitrechnet. Diese Berechnungsweise hält Verf. für unberechtigt. Die Firma sollte sagen: Wirkungswert = 18% Sauerstoff, entsprechend 80% Chlor. Caporitlösungen sind nach Versuchen des Verf. weit haltbarer als Chlorkalklösungen. Caporit dürfte pharmazeutisch ein sehr wertvolles Präparat sein. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 416.) *md*

Magnesiumperhydrol in der Therapie der Magen-Darmbeschwerden. G. Sandberg. — Magnesiumperhydrol ist deswegen als Mittel gegen die Hyperaciditätsbeschwerden des Magens besonders empfehlenswert, weil ihm die Kohlensäureentwicklung im Gegensatz zum Natrium bicarbonicum fehlt, und weil es eine meist erwünschte mild abführende Wirkung hat. (Therapie d. Gegenw. 1920, Bd. 61, S. 47.) *ks*

Aperitol in der Kurpraxis. E. Geyer. — Aperitol ist Acetylvaleryl-phenolphthalein, hergestellt von der Firma J. D. Riedel. Seine abführende Wirkung geht ohne unangenehme Nebenerscheinungen vor sich, auch in Fällen von Hämorrhoidalerkrankung. (Therapie d. Gegenwart 1920, Bd. 61, S. 48.) *ks*

Über einige neue wasserlösliche Coffein- und Theophyllinverbindungen. J. Abelin. — Coffein und Theophyllin geben nicht nur mit Benzoaten und Salicylaten, sondern auch mit Acetylsalicylaten wasserlösliche Verbindungen. Die Coffeinverbindung des acetylsalicylsauren Calciums wird am besten bei niederer Temperatur in indifferenten organischen Lösungsmitteln hergestellt; zur Reinheitsprüfung dient die Eisenchloridreaktion. Die Alkali- und Erdalkalisalze der ω-Methylsulfonsäuren der carbo- und heterocyclischen Amine mit der Gruppe $N(H)(CH_2OSOMe)$ geben gleichfalls mit Coffein und Theophyllin leichtwasserlösliche Stoffe. Davon sind einige therapeutisch anwendbar. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 317.) *md*

Trypaflavin und Trypaflavinsilber (Argoflavin) in der Therapie maligner Geschwülste. C. Lewin. — Verf. bringt einige instruktive Fälle, welche die Fähigkeit des Argoflavins als gutes inneres Antiseptikum beweisen. Bei Blasencarcinom und Uteruskrebs wird die äußerliche Anwendung von Trypaflavin, in Form von Spülungen, als Gaze, Puder oder Salbe, empfohlen. (Therapie d. Gegenw. 1920, Bd. 61, S. 10.) *ks*

Über Chinidin bei Vorhofflimmern. F. Klewitz. — Bei Stauungserscheinungen des Herzens ist in letzter Zeit öfter Chinidin statt Digitalis verabfolgt worden, es wurden einige gute, wenn auch zum Teil nur vorübergehende Erfolge erzielt. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 8.) *ks*

Die Chemotherapie septischer Erkrankungen mit Silberfarbstoffverbindungen. E. Leschke. — An Stelle des kolloidalen Silbers zur Behandlung septischer Prozesse werden jetzt homogene Lösungen von Silberfarbstoffverbindungen verwendet. Unter diesen sind das Methylenblausilber (Argochrom-Merck) und Trypaflavinsilber (Argoflavin-Cassella) als zuverlässige und sicher wirksame chemotherapeutische Mittel gegen bakterielle Allgemeininfektionen zu bezeichnen. (Berl. klin. Wochenschr. 1920, Bd. 57, S. 79.) *ks*

Steriles, dauernd haltbares „Ampullenwasser" für intravenöse Salvarsaninjektionen. G. L. Dreyfus. — Nach. Verf. besteht die Ehrlichsche Forderung, zur Lösung von Salvarsan nur frisch destilliertes bezw. redestilliertes Wasser zu verwenden, zu Unrecht. Man kann stets gebrauchsfertiges »Ampullenwasser« beliebig lange aufbewahren, wenn man zur Destillation des Wassers den vom Verf. beschriebenen Bergkrystallapparat aus reinem Quarzglas benutzt und die Ampullen steril verschließt. (Münch. med. Wochenschr. 1920, Bd. 67, S. 95.) *ks*

Pharmakologische Grundlagen für die Colchicumtherapie der Gicht. S. Loewe. (Therapeut. Monatsh. 1920, Bd. 34, S. 5.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 66.
[1]) Arch. Pharm. 1918, Bd. 256, S. 192.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Einrichtung zum Umlagern und Decken von Salzen. Firma H. Aug. Schmidt, Wurzen i. Sa. — Eine Anzahl Nutschbecken ist hintereinander angeordnet. Zu beiden Seiten ist eine Brücke mittels Stützen längs fahrbar. An der Brücke ist ein Ausräumer gelenkig aufgehängt, der gehoben werden kann, wenn die Brücke über den Nutschbecken verfahren werden soll. Das Ausräumen des Salzes aus den Nutschbecken kann daher nacheinander in laufendem Arbeitsgange vorgenommen werden. Neben dem Ausräumer ist eine mit ihm verbundene und gleichzeitig fahrbare Deckrinne nebst Fördervorrichtung derart angeordnet, daß Ausräumen und Decken des Salzes sowie die Überführung in benachbarte Nutschbecken mechanisch durchgeführt werden kann. Zwischen Ausräumer und Deckrinne ist eine Weiche so eingeschaltet, daß ausreichend gedecktes Salz mittels des Ausräumers auch aus der Deckeinrichtung abgeführt werden kann. (D. R. P. 316702, Kl. 12c, vom 20. Oktober 1918.) *i*

Verfahren und Einrichtung zur Ausnutzung der beim Auskrystallisieren von Salzen aus heißen Laugen, z. B. Kalisalzlauge, freiwerdenden Wärme. Dr.-Ing. Edmund Roser, Mülheim a. d. Ruhr. — Diese Wärme wird unmittelbar für das Erwärmen und Auflösen der aufzuschließenden Rohsalze verwendet. Der abziehende Schwaden des zum Abkühlen der Heißlauge dienenden Apparates wird durch oder um einen über ihm angeordneten zum gleichzeitigen Erwärmen der Löselauge und der Rohsalze dienenden Apparat geleitet. Mit der Löselauge werden gleichzeitig die Rohsalze zugeführt, und beide werden im Gegenstrom zu dem durchströmenden Schwaden durch den Erwärmapparat geleitet. Durch den Schwaden werden die Löselauge und auch die Rohsalze allmählich erwärmt und in einem der schließlichen Erwärmung entsprechendem Maße gelöst. Während die ungelöst gebliebenen Beimengungen zur Seite abgeführt werden, wird die gesättigte Heißlauge durch eintretenden Heißdampf weiter auf 90° C. erwärmt, um sodann in den Kühlapparat einzutreten. Der Abwärmeverlust soll für die ganze Einrichtung der Temperatur des aus dem Schlot mit etwa 30° C. entweichenden Schwadens entsprechen. Ein eingebauter Ventilator erlaubt, die Höhe des Abzugskamins für den abgekühlten Schwaden sehr gering zu halten. (D. R. P. 316492, Kl. 12c, vom 1. März 1918.) *i*

Endlaugenkalk. Eine Übersicht und kritische Studie von Johannes Görbing. Preis brosch. 5 M. Verlag von W. Gente, Hamburg 8.

Herstellung von Natronalaun. Rudolf Linkmeyer, Barby a. d. Elbe. — Um bei Ausführung des Verfahrens des Hauptpatentes 301641[1]) die Reaktionstemperatur in den erforderlichen Grenzen zu erhalten und eine stets geeignete physikalische Beschaffenheit der Schmelze zu erzielen, fügt man während der Operation allmählich kleine Mengen Wasser zu oder führt das tonerdehaltige Material in angefeuchtetem Zustand in die Schmelze ein. Beispielsweise werden 300 kg Natriumbisulfat des Handels in einer offenen Pfanne geschmolzen und der Wassergehalt bei wasserärmerem Ausgangsmaterial durch Zufügen von Wasser so geregelt, daß sich ein Schmelzpunkt einstellt, entsprechend einem Wassergehalt von 1 Molekül. Alsdann wird mit dem Eintragen des Tones begonnen, und es werden in 2—4 Portionen 100—126 kg eingetragen. Nach jeder Tonzugabe und Auflösung des Tones werden etwa 10 l Wasser zugegeben; die Schmelze wird durch die Feuerung auf der Reaktionstemperatur gehalten. (D. R. P. 303981, Kl. 12m, vom 21. Juni 1917, Zus. zu Pat. 301641.) *i*

Elektrolytische Darstellung von Quecksilberoxyd aus Quecksilber in sodaalkalischer Lösung. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. — Man setzt dem Elektrolyten organische Substanzen, insbesondere solche, die den Charakter eines Schutzkolloids besitzen, wie Leim, Stärke, Holzabkochungen, gebrauchte Zellstofflauge, Zuckercouleur, Dextrin u. dgl. zu. Die Stromausbeute soll dadurch bis nahe der theoretischen erhöht werden, auch soll man ein langsam absitzendes Quecksilberoxyd erhalten, das sich sehr leicht durch Sedimentieren von dem stets mitgerissenen metallischen Quecksilber trennen läßt, so daß man ein hochprozentiges Quecksilberoxyd erhält. Beispielsweise verwendet man als Elektrolyten eine 7%ige Sodalösung bei einer Temperatur von etwa 50° C., die 0,01—0,02% Leim enthält. (D. R. P. 315656, Kl. 12n, vom 31. März 1918.) *i*

Darstellung von hochprozentigem Quecksilberoxyd. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. — Bei der elektrolytischen Darstellung von Quecksilberoxyd erhält man stets mit fein verteiltem metallischen Quecksilber verunreinigte Produkte. Wie Versuche ergeben haben sollen, läßt sich aus quecksilberhaltigem Quecksilberoxyd, und zwar sowohl aus elektrolytisch dargestelltem als auch aus solchem anderer Herkunft, durch nachträgliches Behandeln mit Lösungen von Schutzkolloiden eine weitgehende Entfernung des metallischen Quecksilbers erreichen. Beispielsweise werden 20 kg elektrolytisch hergestelltes Quecksilberoxyd in einem Rührgefäß mit 100 l Wasser, das $^2/_{100}$% Leim enthält, gerührt. Es findet eine weitgehende Abscheidung von metallischem Quecksilber am Boden des Gefäßes statt. (D. R. P. 315657, Kl. 12n, vom 1. Mai 1918.) *i*

Stickstoffwirtschaft Deutschlands im Kriege. Bueb. — Vor dem Weltkrieg war in Deutschland ein Überfluß an künstlichem Stickstoff vorhanden, die Erzeugung von Ammoniumsulfat und namentlich von Kalkstickstoff konnte nur durch Preisopfer in der Landwirtschaft Aufnahme finden. Bald nach Ausbruch des Krieges änderte sich das Bild, und es galt, die eigene Stickstofferzeugung in bisher nicht gekanntem Maße zu steigern. Da das aus der Kohle gewonnene Ammoniak selbsttätig mit der Kokserzeugung fällt und steigt, mußte man zufrieden sein, die Friedenserzeugung wieder zu erreichen und beizubehalten, doch konnte so nicht einmal der dritte Teil des Bedarfs von Heer und Landwirtschaft gedeckt werden. Die Verwertung des Luftstickstoffs mußte daher eingreifen. Zunächst wurden neue Kalkstickstoffabriken erbaut, die ihren Energiebedarf in der Hauptsache aus günstig gelegenen Braunkohlenfeldern schöpften, teils aber auch aus Steinkohlen und Wasserkraft. Der Betrieb dieser Werke, die zum Teil schon 1915 in Tätigkeit traten, wurde durch die Kriegsverhältnisse stärker beeinflußt, als vorauszusehen war, weshalb weitere Anlagen nicht errichtet wurden. Die Herstellung von Salpetersäure mit Hilfe des elektrischen Lichtbogens mußte unterbleiben, weil Versuche im Großen entweder eine zu schlechte Ausbeute oder eine zu große Gefährlichkeit der Betriebe gezeigt hatten. Um den im Verlauf des Krieges ständig steigenden Stickstoffbedarf zu decken, entschloß man sich, den weiteren Stickstoffausbau nach dem Verfahren von Haber vorzunehmen, zumal die Erfahrungen der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik bewiesen hatten, daß nach diesem Verfahren ein Maximum an Stickstoff mit einem Minimum an Arbeits- und Kohlenaufwand gegenüber allen anderen Verfahren erzielt wird. So wurde neben der Mutterfabrik in Oppau ein zweites Stickstoffwerk in Mitteldeutschland, auf der Braunkohle liegend, errichtet, das seit Anfang 1917 arbeitet und nach seinem vollständigen Ausbau das stärkste Glied im Körper der Stickstoffwirtschaft bilden wird. Hand in Hand mit der Beschaffung des Primärstickstoffs war die Aufgabe zu lösen, diesen aus der Ammoniakform in die Salpeterform zu überführen in einem dem großen Bedarf der Munitionserzeugung entsprechenden Ausmaße. Diese Aufgabe wurde gelöst durch Verbrennung eines Ammoniak-Luftgemisches beim Durchleiten durch eine Kontaktsubstanz zu Nitrose und durch deren Umwandlung in wässerige Salpetersäure. So entstanden in Anlehnung an die großen Farbenfabriken und an die Kokereien neue Fabriken zur Herstellung von konz. Salpetersäure, zunächst aus Sicherheitsgründen auf dem Umweg über Natronsalpeter. Da dieses umständliche Verfahren aber viel wertvolle Schwefelsäure erforderte, wurde gleichzeitig die direkte Herstellung konz. Salpetersäure versucht. Bei der Lösung dieser Aufgabe spielte die Entdeckung einer gegen Schwefelsäure und Salpetersäure beständigen Eisenlegierung sowie der rationelle Ausbau des Verfahrens zur Herstellung konz. Schwefelsäure eine entscheidende Rolle. Während des Krieges konnten der Landwirtschaft leider nur etwa 50% ihres höchsten Friedensverbrauchs zur Verfügung gestellt werden, doch wird die neu geschaffene Produktion an Stickstoffverbindungen künftig eine starke Steigerung der Erzeugung aller Bodenprodukte ermöglichen und die Landwirtschaft von der Zufuhr ausländischen Salpeters unabhängig machen, zumal ihr die gewaltigen Stickstoffmengen in einer Form zur Verfügung stehen, die dem Bedürfnis des Ackerbodens am bestens entspricht. Wie gewaltig unsere Stickstofferzeugung gewachsen ist, ergibt sich daraus, daß vor 30 Jahren das Ammoniak der Gasanstalten noch die einzige deutsche Stickstoffquelle bildete, daß dieser Anteil künftig aber nur noch 5% der gesamten deutschen Stickstofferzeugung bilden wird. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 2—3.) *as*

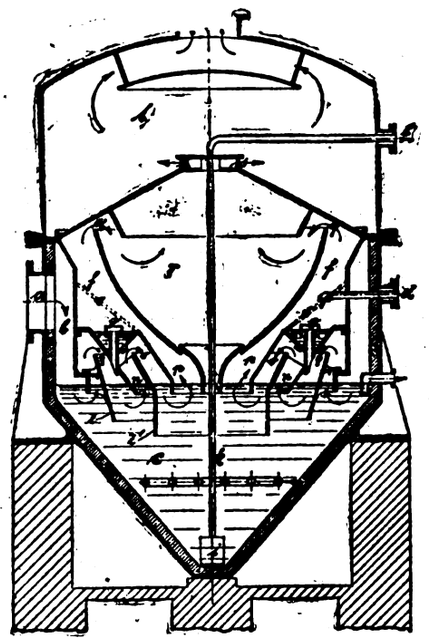
Kaliammoniaksalpeter. M. Gerlach. — Dieses Doppelsalz ist ein Krystallisationsprodukt aus Ammoniumsalpeter und Kaliumchlorid und enthält 13,7—16,1% Gesamtstickstoff und 21,6—23,2% Kali; es ist in Wasser vollständig löslich und gleichmäßig ausstreubar. Wenn es sich gleich Chilesalpeter nach längerem Lagern an feuchter Luft zusammengeballt hat, läßt es sich leicht mittels der Düngermühle zerkleinern. Die Wirkung des Kaliammoniaksalpeters steht derjenigen des Natronsalpeters nur wenig nach. Sein Wert wird noch durch den Kaligehalt, der demjenigen der übrigen Kalidünger gleich zu stellen ist, entsprechend erhöht. (Illustr. Landw. Ztg., Bd. 38, S. 412.) *th*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 74. [1]) Ebenda 1919, S. 293.

Digitized by Google

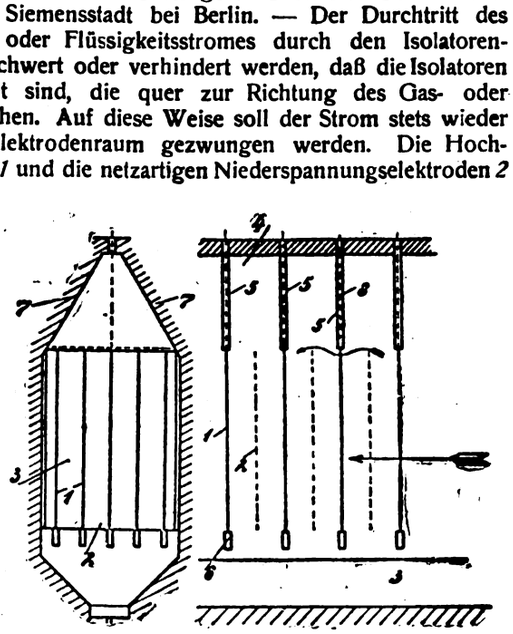
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Apparat zum Waschen und Absorbieren von Gasen mittels mehrerer einander umgebender Hauben mit Zwischenringen für die Leitung der Gase durch die Waschflüssigkeit. Walter Steinmann, Erkner bei Berlin. — Die Gase werden durch Saugen oder Drücken durch den Stutzen *a* in den mit säurefestem Belag ausgekleideten Innenraum *b* des Apparats befördert, welcher das Waschmittel-Bad *c* enthält. Das Waschmittel fließt durch den Stutzen *d* in das obere Ringschiff *e*, welches auch zusätzlich die im Raume *f* sich ausscheidende Flüssigkeit aufnimmt, und von da durch den Tauchverschluß *g* in den unteren Gasraum *h* zur Berieselung der durch diesen Raum strömenden Gase oder Dämpfe.



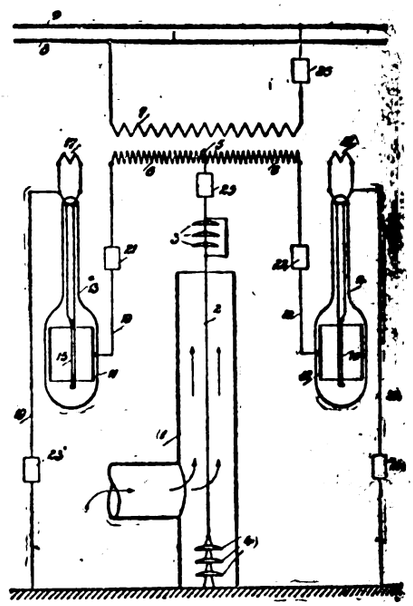
Falls Krystallbildungen auftreten, kann an Stelle des Tauchverschlusses *g* der Rücklauf auf der Oberfläche der Hauben selbst stattfinden, und es werden dann die Hauben nach der Linie *v* ausgebildet. Das im Bad *c* sich absetzende Gut wird durch den Druckstrahlheber *i* und das Rohr *k* bei *l* aus dem Apparat befördert. Die Gase oder Dämpfe durchdringen die Badflüssigkeit und werden zunächst durch die Ringkammern *m* geleitet. In der Ringkammer *h* werden sie darauf kräftig berieselt und dann infolge der zunehmenden Eintauchtiefe der Zwischenringe *z*, z^1 durch die Ringkammern *n* und *o* und nochmals mehrfach durch das Bad geleitet, um sodann durch die Ringkammer *p* das Bad zu verlassen. Dabei werden die Gase bei *q* eingeschnürt, um im Abscheideraum *r* sich wieder auszudehnen. Bei *s* erfolgt eine nochmalige Einschnürung der Gase und im Raum *t* eine Ausdehnung zur Abscheidung der letzten Flüssigkeitsspuren. Bei *u* verlassen die Gase den Apparat. (D. R. P. 316594, Kl. 12e, vom 20. August 1918.) *i*

Isolator für elektrische Gasreiniger. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Der Durchtritt des zu reinigenden Gas- oder Flüssigkeitsstromes durch den Isolatorenraum soll dadurch erschwert oder verhindert werden, daß die Isolatoren als Platten ausgebildet sind, die quer zur Richtung des Gas- oder Flüssigkeitsstromes stehen. Auf diese Weise soll der Strom stets wieder in den eigentlichen Elektrodenraum gezwungen werden. Die Hochspannnungselektroden *1* und die netzartigen Niederspannungselektroden *2* wechseln im Rauchkanal *3* miteinander ab. Der zu reinigende Gas- oder Flüssigkeitsstrom fließt in der Richtung des Pfeiles. Bei *4* entstehen in der Regel die schädlichen Räume. Um diese unwirksam zu machen, sind die Hochspannungs-Isolatoren *5* als Platten ausgebildet, an denen die Hochspannungselektroden *1* hängen, die ihrerseits durch Gewichte *6* beschwert sind.



Die Abschlußwände *7* des Isolatorenraumes sind der Form der Isolatorenplatten *5* angepaßt, so daß die Platte den Querschnitt des schädlichen Raumes ausfüllt. Die oberen Teile des zu reinigenden Gas- oder Flüssigkeitsstromes, welche etwa in den Raum *4* eindringen, müssen sofort wieder nach unten abbiegen in den Elektrodenraum hinein, es kann also dort keine nennenswerte Strömung stattfinden. Daher treten keine Gasverluste ein, indem ungereinigtes Gas nicht durch die Anlage hindurchgehen kann. Auch können sich an den Isolatoren nicht viele Verunreinigungen niederschlagen. Die Hochspannungsleitung *8* ist in den Plattenisolator *5* eingebaut. (D. R. P. 316498, Kl. 12e, vom 13. Oktober 1918.) *i*

Elektrische Niederschlagsanlage für Staub, Ruß u. dgl. aus Luft oder Gasen mit Hochspannungsstromquellen. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Die Abbildung zeigt die Schaltung für einen Rauchreiniger. Die Esse *1* wird in der Richtung der Pfeile vom Rauch durchströmt, mit *2* ist der zwischen Isolatoren *3* und *4* ausgespannte Leiter hohen negativen Potentials bezeichnet. Der Leiter ist im Mittelpunkt *5* der Sekundärwicklung *6* eines Transformators angeschlossen, dessen Primärwicklung *7* aus dem Wechselstromnetz *8*, *9* gespeist wird. Die freien Enden der Sekundär-Wicklung führen je über die Leitungen *10* zu den zylindrischen Anoden *11* und *12* zweier Ventilröhren *13* und *14*. Beide Röhren sind mit einer innerhalb der Anode angeordneten Glühkathode *15* und *16* versehen, die aus Sekundärwicklung *17* und *18* eines kleinen Heiztransformators gespeist wird. Die Leitungen *19* und *20* verbinden die Glühkathode mit der Erde. Man legt zweckmäßig die Widerstände *21* bis *26* sowohl in die Zuleitungen zur Kathode als auch in die Zuleitungen zum Hochspannungsdraht und zur Primärwicklung *7* des Transformators. Die Widerstände sind in ihrer Gesamtheit so zu bemessen, daß die vom Transformator gelieferte Spannung ein Vielfaches der zwischen den Elektroden *1* und *2* herrschenden Nutzspannung ist. Die Ventilröhren *13* und *14* werden für einen Stromdurchgang bemessen, der ein Vielfaches des normalen, zwischen *1* und *2* auftretenden Betriebsstromes ist. Für jede Ventilröhre ist mindestens ein Widerstand vorzusehen. Man soll so einen sicheren Schutz der Ventilröhre gegen Zerstörung erreichen. (D. R. P. 316790, Kl. 12e, vom 1. April 1916.) *i*



Elektrodenanordnung für elektrische Niederschlagsanlagen zum Ausscheiden schwebender Teilchen aus Gasen oder Flüssigkeiten. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die Flächen der Niederschlags-Elektroden sind in einem besonderen Gaskanal so gestaltet, daß wabenartig nebeneinander liegende Hohlräume zur Aufnahme der Hochspannungs-Elektroden entstehen. Die Niederschlags-Elektroden bestehen aus gewellten oder zickzackförmig gebogenen Tafeln, die parallel zueinander derartig aufgestellt sind, daß die Erhöhungen und Vertiefungen zweier nebeneinander stehender Tafeln sich zu den wabenartigen Zellen ergänzen. Als Niederschlags-Elektroden können auch gasdurchlässige Elektroden, z. B. aus Netzen, Gazen oder durchlochten Tafeln bestehende, verwendet werden. (D. R. P. 316703, Kl. 12e, vom 28. Juni 1918.) *i*

Vorrichtung zur fraktionierten Destillation von Flüssigkeitsgemischen, insbesondere von gesättigtem Waschöl der Benzolfabrikation. Dr. Carl Weirauch, Birkenhain, O.-Schl. — Die Destillation findet in mehreren nacheinander von dem Flüssigkeitsgemisch durchströmten Destillationsabteilungen mit indirekter Beheizung statt. Als Heizmittel durchströmt ein Gemisch von Luft und rauchfreien Feuergasen in parallelen Abzweigungen alle Abteilungen in mehreren großflächigen Heizkörpern, während sich über dem Heizraum jeder Abteilung ein bekannter Kolonnenaufsatz erhebt, aus welchem das Rückflußkondensat der folgenden Abteilung für eine höher siedende Fraktion zufließt. Es wird dadurch erreicht, daß die hochsiedenden Bestandteile nach ihrer Kondensation aus jeder Abteilung entfernt und so vor nochmaliger Verdampfung in dieser für eine niedriger siedende Fraktion bestimmten Abteilung bewahrt werden. Die Verwendung des genannten Heizmittels soll gleichmäßige Verteilung der Wärme bedingen und Zersetzen oder Verbrennen der abzuleitenden Flüssigkeit verhindern, wobei zugleich eine teure Kesselanlage in Wegfall kommen soll. (D. R. P. 316653, Kl. 12r, vom 30. Juni 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 72.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

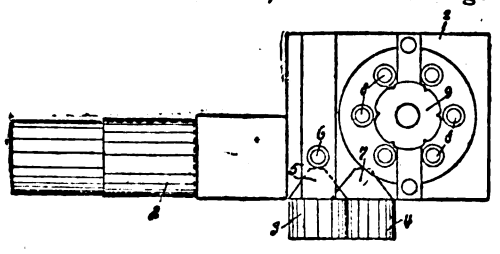
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

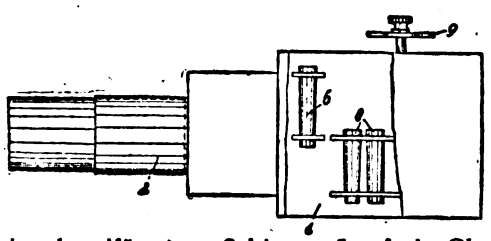
Cöthen, 13. März 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 32.** 44. Jahrgang. Seite 81—84.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung des Urobilin-Gehalts in Urin, Blut, Faeces, Sputum u. dgl. Dr. Johannes Theodorus Peters, Haag in Holland. — Der Urobilingehalt wird festgestellt durch Vergleichung der Fluorescenz mehrerer Lösungen von bekanntem Urobilingehalt mit der Fluorescenz eines Urobilinextrakts der zu untersuchenden Flüssigkeit. Zu dem Zweck werden jedesmal zwei zu vergleichende Lösungen in einem dunklen Raum in unmittelbare Nähe voneinander gebracht, und es wird auf beide seitlich ein Lichtbüschel aus einer sehr starken Lichtquelle geworfen, wobei kein Licht in die Richtung der Linie hineinfallen kann, welche das Auge mit den Gefäßen verbindet.





Die Abbildung zeigt eine geeignete Vorrichtung in Grundriß und Seitenansicht. Die Dunkelkammer besteht aus einem Kästchen *1* von leichtem Material, welches innen geschwärzt ist. Das Sehrohr *2* besteht aus einem verschiebbaren Okular mit oder ohne Linse. Außerdem sind zwei Linsen *3* und *4* derartig schräg untereinander angebracht, daß durch die Linse *3* das einfallende Licht aus einer starken Lichtquelle mittels eines kegelförmigen Schirmes *5* auf ein Glasgefäß *6* geworfen wird, das mit der zu untersuchenden Flüssigkeit gefüllt ist, während durch die Linse *4* das einfallende Licht mittels eines kegelförmigen Schirmes *7* auf ein Glasgefäß *8* geworfen wird, in welchem sich bekannte Verdünnungen einer Urobilinlösung (Kontrollösungen) befinden. Die Glasgefäße *8* sind derartig angebracht, daß jedes der Reihe nach in den Lichtkegel der Linse gebracht werden kann. An der Außenseite des Kastens ist eine Drehvorrichtung *9* angebracht, auf welcher ebenso viele Ziffern stehen wie Gefäße *8* mit Kontrollösungen in Kästchen vorhanden sind. Mit dieser Vorrichtung kann man nach Belieben die eine oder andere Kontrollösung in den Lichtkegel bringen. Die Glasgefäße *6* und *8* können leicht aus dem Kästchen entnommen werden und sind derartig abgeschlossen, daß die Urobilinlösung nicht verdampfen kann. Das Sehrohr *2* ist derart angebracht, daß die zu untersuchende Flüssigkeit und die zu vergleichende Kontrollösung zu gleicher Zeit beobachtet werden können. (D. R. P. 316417, Kl. 42l, von 4. April 1918.) *i*

Eine wichtige Fehlerquelle bei der Untersuchung des Harns auf Eiweiß mit Sulfosalicylsäure. Schall. — Mit calciumreichen Harnen gibt Sulfosalicylsäure einen Niederschlag, der zu folgenschweren Verwechslungen mit Eiweiß Veranlassung geben kann. Der Verdacht wird geweckt durch einen dichten Niederschlag, dem kein Sediment oder sonstiger klinischer Befund entspricht. Zur Aufklärung führen Kontrollproben mit anderen Eiweißreaktionen, nachträgliches Erhitzen oder vorherige Verdünnung des Urins mit Wasser. (Münch. med. Wochenschr. 1920, Bd. 67, S 164) *ks*

Über den Nachweis der β-Oxybuttersäure, der Acetessigsäure und des Acetons im Harn. R. Lillig. — Literaturzusammenstellung. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 696, 707.) *md*

Über den Einfluß der roten Blutkörperchen auf die innere Reibung des Blutes. K. Beck. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 109—110.) *r*

Beiträge zur Bakteriologie der Celluloseverdauung. Anna Hopffe. — Zahlreiche bakteriologische Versuche[1]) ergaben, daß die Celluloseverdauung von Angehörigen der normalen Magen-Darmflora bewirkt wird, und daß die speziell Cellulose vergärenden Organismen zweifellos, zum Teil wenigstens, identisch mit bekannten Angehörigen der Magen-Darmflora der Pflanzenfresser sind, daß aber außer diesen noch andere, bisher nicht bekannte Mikroorganismen dabei beteiligt sein können, von welchen einer als ein Aspergillus cellulosae bezeichneter Schimmelpilz isoliert wurde. Dieser wurde durch Züchtung von Panseninhalt auf einem Nährboden mit Mannitzusatz gezüchtet und hat die Eigenschaft, bei Körpertemperatur zu vegetieren und Cellulose rasch und energisch aufzulösen. (Textile Forschung 1919, Bd. I, S. 100.) *x*

Der Farbstoff der Mitteldarmdrüse des Flußkrebses. Lewin und Stenger. — In dem Drüsensekret des Mitteldarmes von Flußkrebsen ist ein Pigment enthalten, über dessen Natur bisher sehr verschiedene Ansichten herrschten. Durch spektrophotographische Untersuchungen konnte Verf. nachweisen, daß dem Farbstoff keine ähnlichen Eigenschaften wie den Blutfarbstoffderivaten oder dem Chlorophyll zukommt. Der isolierte Farbstoff zeigt für sich oder mit Wasser verdünnt eine starke Neigung des Nachdunkelns bis dunkelbraun bezw. braunschwarz. Die Ursachen der Verfärbung konnten noch nicht einwandfrei aufgeklärt werden. (Pflügers Arch. ges. Physiol. 1920, Bd. 178, S. 80.) *ks*

Die Elektrizitätsverwendung auf dem flachen Lande. A. Petri. — Von den Kleinkraftmaschinen werden elektrisch betrieben die Schrotmühlen, Häckselmaschinen, Wasserpumpen, Brecher für Futtermittel, Getreidereinigungsmaschinen u. dgl. Bemerkenswert ist, daß der Kleingrundbesitz einen größeren Verbrauch als der Großgrundbesitz aufweist. Ebenso läßt sich die Elektrizität in den Brennereien, Molkereien usw. erfolgreich verwenden. Ein weiteres Anwendungsgebiet ist das für Brutapparate. Nur die Bewegungsanlagen scheinen noch in den Kinderschuhen zu stecken. (Elektrotechn. Ztschr. 1919, Nr. 45.) *en*

Stockroden mittels Schwarzpulver. E. Neumann. — In Deutschland werden Stubben immer noch mit Schwarzpulver gesprengt, weil die Vorschriften des Sprengstoffgesetzes der Verwendung von Brisanzsprengstoffen hinderlich sind. Um die erforderliche gute Verdämmung zu erreichen und die bisher durch Verkeilen des Besatzloches leicht vorkommenden Beschädigungen der Zündschnur und Gefahren zu vermeiden, sind Sprengbüchsen konstruiert worden, zweckmäßig ist die von Pieper in Moers a. Rhein. (D. R. G. M. 426432). Die Außenseite der Büchse trägt bis zur halben Höhe Holzschraubengewinde. In den Stubben wird mit einem Zentrumsbohrer ein Loch in der Länge des Gewindes geschraubt, dessen Durchmesser gerade noch das Einschrauben der Büchse gestattet und schwach konisch zulaufend gehalten ist. Mittels Khebel in der Querbohrung wird die Büchse fest in das Loch eingedreht. Ein anderes Besatzverfahren hat Paul Melchert in Sudnicken bei Liska-Schaaken (D. R. G. M. 502903) ausgebildet, das ein leichtes Auswechseln versagender Zündschnur, ferner, durch Verwendung von Belastungskörpern das Beharrungsvermögen ausnutzend, eine gute Verdämmung schaffen soll. Verf. bezweifelt eine gute Ausnutzung des Gasdrucks bei dieser Art von Besatz. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 340.) *ll*

Inuenkolonisierung auf Mooren. E. Philippi. (Technik u. Wirtschaft 1919, Bd. 12, S. 742—747.) *r*

Versuche über die Wirkung verschiedener aus Torf hergestellter Düngemittel. R. Tacke. — Die Versuche zeigen, daß die aus Torf durch Zugabe oxydationsfördernder Stoffe (Eisensalze) oder aus Niederungsmoor durch Behandlung mit Salzsäure hergestellten Stickstoffdüngemittel den Stickstoff in keiner leicht assimilierbaren Form enthalten. (Mitt. Ver. Förd. Moorkult. i. D. Reiche, Bd. 36, S. 369—373.) *th*

Über den Einfluß einer Beidüngung von Eisenoxyd bezw. von Kochsalz auf die Wirkung des Kalkstickstoffs bezw. des schwefelsauren Ammoniaks. O. Lemmermann und A. Einecke. — Ein Erfolg dieser Beigabe ließ sich nicht feststellen. (Mitt. d. Landw. Ges., Bd. 33, S. 574.) *th*

Düngung der Rübe. Saillard. — Verf. verweist auf Versuche Krugs über die Vorteile rechtzeitiger und früher Düngung im Herbste. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 3.) *λ*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 61.

1) Vlg. Centralblatt. f. Bakteriologie 1919, Bd. 83, 1. Abt., Heft 5.

Digitized by Google

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Über den Ausmahlungsgrad der Mehle.[1]) J. Gerum. — Der Ausmahlungsgrad wird am sichersten ermittelt durch den Gehalt an Stärke, für deren Bestimmung folgendes Verfahren empfohlen wird: 2,5 g Mehl werden im 500 ccm Erlenmeyerkolben mit 50 ccm alkoholischer 8%iger Kalilauge 15 Min. auf dem Wasserbade erwärmt, durch mehrfaches Dekantieren mit 50—55%igem Alkohol ausgewaschen, dann 25 ccm Wasser zugegeben und durch vorsichtiges Erhitzen die Stärke in Lösung gebracht. Hierauf wird mit n-Salzsäure gegen Phenolphthalein neutralisiert, in das siedende Wasserbad gestellt, nach 5 Min., ohne herauszunehmen, 25 ccm n-Salzsäure zugegeben, nach genau 10 Min. langem Erhitzen rasch abgekühlt und mit 12,5 ccm $^3/_n$-Lauge neutralisiert. Die Lösung wird in ein 100 ccm-Meßkölbchen gespült, mit einigen Papierschnitzeln und dem aus 3 ccm Bleiessig und 6 ccm 10%iger Ammonnitratlösung erhaltenen Niederschlage kräftig geschüttelt, filtriert und im 220 mm Rohre polarisiert. Abgelesene Drehung mal 10 = Prozentgehalt an Stärke. Schneller führt das Ewerssche Verfahren ohne Behandlung mit alkoholischer Kalilauge zum Ziel, jedoch muß hierbei die Drehung der löslichen Kohlenhydrate berücksichtigt werden. Die gefundenen Werte sind für

Roggenmehl			Weizenmehl		
Ausmahlungsgrad	Stärke	Asche	Ausmahlungsgrad	Stärke	Asche
82	58,7%	1,40%	50—60	70 %	0,65%
85	57,4%	1,44%	60	65,9%	0,76%
94	50,8%	1,76%	70	64,7%	1,08%
			80	60,7%	1,12%
			94	52,7%	1,30%

Weiterhin werden 2 Formeln angegeben zur Berechnung des Gehaltes an Weizennachmehl von durchschnittlich 15% Stärke und 5,7% Asche in 94%igem Roggenmehl. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 145.) *kt*

Über den Stärkegehalt von Haferflocken. J. Gerum. — Nach dem vom Verf. ausgearbeiteten Verfahren wurde bei drei Proben des Handels in der Trockensubstanz ein Stärkegehalt von 45 und 49% ermittelt, bei einwandfreien Proben dagegen durchschnittlich 62%, sodaß den ersten 21—27% Stärkemehl entzogen war. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 157.) *kt*

Über den Wassergehalt im Kriegsbrot. F. Herrmann. — Bei der Untersuchung von 175 Brotproben wurden vielfach Wassergehalte gefunden, die den (in Steglitz) vorgeschriebenen Gehalt von 47% überschritten; dennoch erscheint dieser Höchstgehalt für 24 Std. altes Kriegsbrot berechtigt. (Ztschr. Unters. Nahr. u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 159.) *kt*

Über die Zusammensetzung von Ersatzwürsten, insbesondere solchen aus Ziegenfleisch. H. Lührig. — Ersatzwürste aus Ziegenfleisch enthielten keine stärkehaltigen Bindemittel oder unzulässige Konservierungsmittel, dagegen wurden in Knoblauchwurst und anderen roten Würsten häufig Nitrate sowie Spuren von Nitriten angetroffen. Einmal war die Wursthülle künstlich rot gefärbt. Nach den eingereichten Rezepten wurde mit 10—30% Wasserzusatz gearbeitet; 15% auf 100 Tle. ungewässerte Fleischmasse wurde für zulässig gehalten. Der Wassergehalt der Knoblauchwurst (Leberwurst) betrug durchschnittlich 73,4% (66,0%), der Fettgehalt 6,66% (13,42%). Die Ersatzwürste waren im allgemeinen wasserärmer und fettreicher als die entsprechenden Kriegswürste mit Rind- und Schweinefleisch; der Kleinhandelspreis betrug zwischen 11 und 13 M je Pfund. Aus Jodzahl und Refraktion des isolierten Fettes Rückschlüsse auf seine Herkunft zu machen, ist aussichtslos, da die entsprechenden Werte bei Ziegenfett eines Tieres bereits stark schwankten. Die Analysenergebnisse für 39 Würste sind tabellarisch mitgeteilt. (Pharm. Zentralh., Bd. 60, S. 471—473.) *md*

Verfahren zum Fördern von flüssigen Nahrungsmitteln, insbesondere Milch, auf große Entfernungen. Ewald Rasch, Berlin-Steglitz. — Die Milch wird von den Molkereien den Verbrauchsstellen durch Rohrleitungen kleinen Querschnitts mit hohen Strömungsgeschwindigkeiten und Pressungen zugeführt. (D. R. P. 315189, Kl. 81e, vom 20. Januar 1918.) *i*

Betrachtungen und Untersuchungen über das Vorkommen von Eisen in Schwarzblechdosen-Konserven. P. Biegler. — Ein erhöhter Eisengehalt der Konserven kann von Eisendüngung der Pflanzen herrühren. Aber auch in gut vernierten Dosen geht Eisen in die Konserven über, da die Vernierung als semipermeable Membran wirkt. Die Auflösung des Eisens ist abgesehen von der verschiedenen Güte der Lacke und ihrer Aufbringung abhängig von der Art der Elektrolyten: Säure, Basen, Salze (sehr schädlich wirkt ein Gehalt an überschüssiger Kupferlösung bei gekupferten Konserven); Temperatur (für Übersee-Transport sind Schwarzblechdosen ungeeignet); Druck und Zeit. Hemmend wirken Fette und Zucker. Jedenfalls wäre es zu wünschen, daß die Schwarzblechdosen wieder restlos von den Friedens-Weißblechdosen verdrängt würden. (Konserven-Ind. 1919, Nr. 36.) *kt*

Beitrag zur Kenntnis der Reaktionen der Farbstoffe der Hagebutten, Hollunderbeeren und verwandter Beeren. F. Kryż. — Eine Verfälschung des Hagebuttenmarks durch Möhren oder carotinhaltige Früchte kann durch die Reaktionen der betreffenden Farbstoffe, besonders mit Phenol-Salzsäure, die Carotin bläulich färbt, nachgewiesen werden. Der Farbstoff der Beeren des Hollunders (Sambucus nigra L.) und des wilden Weins (Ampelopsis quinquefolia Mich.), welch letztere zur Verfälschung der Erzeugnisse aus Hollunderbeeren dienen können, erwiesen sich als völlig gleichartig, während der rubinrote Farbstoff der Beeren des gemeinen Schneeballs (Viburnum opulus L.) sich durch größere Beständigkeit unterscheidet, da er durch Salzsäure (auch beim Kochen) und durch Pikrinsäure nicht verändert, auch durch Natriumbisulfitlösung nicht entfärbt wird, sondern in Violett und beim Erhitzen in Gelbbraun umschlägt. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 125.) *kt*

Bilsenkrautsamen enthaltender Mohn. Marianne Joachimowitz. — Der Genuß von Mohn, der aus Rußland stammte und im Schleichhandel vertrieben wurde, bewirkte in mehreren Fällen starke Vergiftungen, die auf eine Beimengung des giftigen Bilsenkrautsamens — in einem Falle 11,13% — zurückzuführen ist. Zuzulassen dürfen höchstens 10 Samen in 1 kg sein. Der Nachweis geschieht makroskopisch und mikroskopisch, wofür die Merkmale angegeben werden, oder chemisch durch den Nachweis des Hyoscyamins oder physiologisch, indem man 1 T. des Samens mit 5 T. 1%iger Salzsäure abkocht und einen Tropfen der Abkochung in das eine Auge einer Katze träufelt, wodurch bei Vorhandensein von Bilsenkrautsamen eine starke Erweiterung und Starre der Pupille bewirkt wird. (Zschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 183.) *kt*

Über Vergiftungen durch Phaseolus lunatus. Lewin. — In der Gemeinde Lankwitz trat nach dem Verzehren von Auslandsbohnen Übelkeit, Stechen, Durchfall oder doch wenigstens Appetitlosigkeit ein. Die botanische Untersuchung stellte Phaseolus lunatus fest. Sie ist charakterisiert durch radiale Streifung der Samenschale, die etwas scharfe Rückkante des Samens und den anatomischen Bau der Samenschalen; die Zellschicht unter der Pallisadenschicht besteht aus trichterförmigen Zellen mit großen Intercellularräumen. Die Giftigkeit der Mondbohne beruht auf dem Blausäuregehalt; er schwankt zwischen 0,006—0,05—0,1—0,19—0,27—0,3% und beträgt durchschnittlich 0,1%. Selbst wenn man die Bohnen aufweicht, das Wasser entfernt, sie stundenlang kocht und das Kochwasser abgießt, können die Bohnen noch erhebliche Mengen Blausäure in Form eines emulsinspaltbaren Glucosides enthalten; die Erkrankung tritt oft erst mehrere Stunden nach dem Genusse auf. Da sehr große Mengen dieser Bohnen jetzt nach Deutschland eingeführt werden, ist die Gesundheit der Bevölkerung bedroht. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 397.)

Vergl. dazu H. Lührig[1]). *md*

Beitrag zum Nachweis eines unzulässigen Schalengehaltes in Kakaoerzeugnissen. K. Hoepner. — Auf Grund umfangreichen Untersuchungsmaterials empfiehlt Verf. einige Änderungen der vom Reichsgesundheitsamte vorgeschlagenen Verfahrens[2]), so anstelle der Bestimmung des Phosphatrestes und seines unlöslichen Anteils die Bestimmungen des auf fett- und zuckerfreie Trockenmasse bezogenen Gehaltes an Eisenoxyd, der bei unverdächtigen Proben nicht über 0,1% beträgt. Diese Bestimmung geschieht im salzsauren Filtrat der Asche nach dem Verfahren von Zimmermann-Reinhardt durch Reduktion mit Zinnchlorür und Titration mit Permanganat. Bei der Bestimmung der Rohfaser wird die Kochung mit Säure und Lauge jedesmal $^1/_2$ Stunde fortgesetzt, dafür aber zweimal wiederholt und statt durch Asbest durch ein festes, aber ungehärtetes Faltenfilter filtriert, wenn nötig, unter vorherigem Verdünnen und Absetzenlassen. Aus dem Gehalt des fettfreien Kakaopulvers an aschefreier Rohfaser ergibt sich der annähernde Zusatz von Kakaoschalen, indem jede Überschreitung des zulässigen Rohfasergehaltes von 6% um 0,1% etwa 1% Schalenzusatz entspricht. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 18.) *kt*

Herstellung von Kaffee- und Kaffeeersatz-Extrakt. Max Simon, Hamburg. — Rohe oder schwach angeröstete Kaffeebohnen oder deren Ersatzstoffe werden mit Wasser ausgelaugt. Der dabei erhaltene Auszug wird nach der Abscheidung der ausgelaugten Rohstoffe und nach einer Einengung in einem Druckgefäß auf etwa 200° C. erhitzt. (D. R. P. 315490, Kl. 53d, vom 20. Juni 1917.) *i*

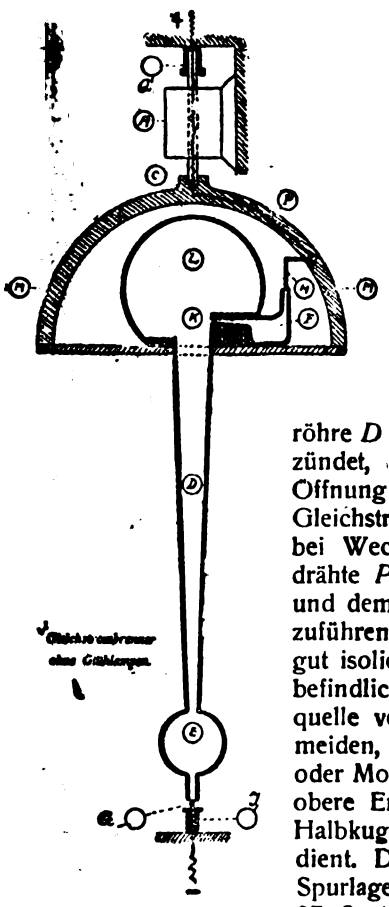
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 69. [1]) Ebenda 1916, S. 333. [1]) Chem.-Ztg. 1920, S. 166. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 969.

Digitized by Google

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Künstliches Tageslicht. L. Bloch. — Durch eingehende Untersuchungen der A. E. G.-Versuchsstelle wurde ermittelt, daß die Farbe der gasgefüllten und noch weniger die der luftleeren Metalldrahtlampen mit einer Glasscheibe allein mit dem Tageslicht nicht richtig in Übereinstimmung zu bringen sind, daß man aber durch geeignete Kombination von zwei übereinander gelegten Glasscheiben von verschiedenartigem blauen Farbenton zu dem gewünschten Ergebnis gelangt. Auf diesem Prinzip ist die Tageslicht-Nitralampe der A. E. G. hergestellt, welche aus einer mit den farbigen Gläsern besetzten Armatur zur Aufnahme gewöhnlicher Nitralampen besteht. Die beiden Farbgläser nehmen naturgemäß einen Teil des ausgestrahlten Lichtes weg, und der Energieverbrauch erhöht sich hierdurch von $^1/_2$ Watt auf $1^1/_4$ Watt oder wenn nur eine Annäherung an Tageslicht gefordert wird, auf $^3/_4$ Watt für die Kerze. (Färber-Ztg. 1919, Bd. 30, S. 175.) *x*

Über Fabrikbeleuchtung. J. Teichmüller. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 24—25.) *as*



Quecksilberdampflampe. Paul Bachmann, Bühlau. — Als bewegendes Moment für das Quecksilber dient bei dieser Lampe die Zentrifugalkraft. Durch einen Motor *A*, der zugleich als Exhaustor dient, wird eine vertikale Welle in schnelle Umdrehung versetzt, die in einem Kugellager *C* die Aufhängung *M* des wagerechten Brenners trägt. Durch die schnelle Umdrehung wird das Quecksilber aus dem negativen Polgefäß *E* nach außen geschleudert, d. h. es läuft an den kegelförmigen Wänden der Leuchtröhre *D* schraubenförmig empor. Die Lampe zündet, sobald das Quecksilber durch die Öffnung *K* die eine positive Elektrode *H* bei Gleichstrom oder zwei positiven Elektroden bei Wechselstrom berührt. Die Zuleitungsdrähte *P*, die den Strom der Elektrode *H* und dem Quecksilber im positiven Polgefäß *F* zuführen, liegen in der Glocke *M* und führen gut isoliert nach einem oberhalb des Motors *A* befindlichen Spurlager *Q*, das mit der Stromquelle verbunden ist. Um Stromstöße zu vermeiden, werden die Elektroden aus Wolfram oder Molybdän in Federform ausgebildet. Das obere Ende des Leuchtrohres *D* ist zu einer Halbkugel ausgebildet, die als Dampfraum *L* dient. Die negative Elektrode *G* läuft in einem Spurlager *J*. (D. R. P. 310814, Kl. 21f, vom 27. September 1918.) *i*

Bogenlichtelektrode zur Erzeugung kurzwelliger Strahlen. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die Elektrode enthält neben Eisen oder Eisenverbindungen solche Metalle oder ihre Verbindungen, die das Bogenlichtspektrum des Eisens für die Wellenlängen zwischen 400 und 250 $\mu\mu$ vergleichmäßigen. Man kann noch einen Zusatz von Aluminium, Zink oder Magnesium oder von mehreren dieser Stoffe machen. Ferner kann die Elektrode neben Titaneisen Kryolith, Zinkborat und Kaliummagnesiumfluorid enthalten. Um mittels solcher Elektroden kurzwellige Strahlen zu erzeugen, wird der Lichtbogen in einer sauerstoffarmen Atmosphäre erzeugt. (D. R. P. 315217, Kl. 21f, vom 8. März 1918.) *i*

Schrägkohlenlampe mit magnetischer Regulierung des Lichtbogens. Rudolf Mylo, Charlottenburg. — Der Lichtbogen wird durch ein stark inhomogenes Kraftlinienfeld beeinflußt, dessen größte Felddichte den zu schützenden Teilen des Apparates zugekehrt ist. Das inhomogene Kraftlinienfeld kann gegen den Lichtbogen bewegt werden, und zwar abhängig von der Spannung oder der Stromstärke oder von beiden. (D. R. P. 307792, Kl. 21f, vom 29. Januar 1918.) *i*

Verfahren zur wahlweisen Einstellung, Gestaltung und Färbung eines oder mehrerer Lichtbogen in Scheinwerfern, Projektionsapparaten und Bogenlampen. Rudolf Mylo, Charlottenburg. (D. R. P. 301235, Kl. 21f, vom 21. September 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 21.

Bogenlampenkohle, insbesondere für Scheinwerfer. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die Kohle besitzt einen inneren zylindrischen Teil und einen übergeschobenen äußeren rohrförmigen Teil, und es sind Rillen am zylindrischen oder am rohrförmigen Teil vorgesehen. Die Längskanäle sind ganz oder teilweise verkupfert, indem der innere Teil an seiner Außenseite oder der überzogene äußere rohrförmige Teil an seiner Innenseite oder beide zugleich verkupfert sind. (D. R. P. 307073, Kl. 21f, v. 6. Nov. 1917.) *i*

Elektrische Glühlampe mit auf kleinem Raum zusammengedrängtem Glühkörper. Paul Högner, Leipzig-Lindenau. — Die Lampe des Hauptpatentes 303844[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die Glühlampenhülle evakuiert ist. (D. R. P. 315067, Kl. 21f, v. 4. Mai 1918.) *i*

Elektrische Glühlampe mit Gasfüllung. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. — Oberhalb des Glühfadens ist in dem Innenraum des Gasbehälters eine nach Art des bekannten Sparers bei Bogenlampen ausgeführte Platte oder Schale angeordnet. (D. R. P. 315216, Kl. 21f, vom 18. Dezember 1914.) *i*

Herstellung elektrischer Glühlampen, wobei die Luftentleerung durch den hohlen Glühfadenträger erfolgt. Gustav Zaruba, Wien. — Der hohle Glühfadenträger wird mittels einer den Lampenteller ersetzenden Ausbauchung mit dem Hals der Glühbirne verschmolzen, wobei zugleich die Leitungsdrähte mit eingeschmolzen werden. (D. R. P. 316813, Kl. 21f, vom 31. Dezember 1918.) *i*

Die Entwicklung der elektrischen Heiztechnik im Kriege. W. Schultz. — Die Heiztechnik hat während des Krieges große Fortschritte gezeitigt; Luftschiffe, U.-Boote, Pulverfabriken usw. wurden elektrisch geheizt. Als Ersatzstoffe für Kupfer und Messing diente verzinntes bezw. emailliertes Eisenblech, an die Stelle des Glimmers trat Mikanit, an die von Nickellegierungen Eisenlegierungen als Widerstandsstoff. Gußeiserne Heizwiderstände finden in der Schweiz für Zirkulationsöfen und für elektrische Luftwärmer Verwendung. Das Problem der elektrischen Raumbeheizung hat, was den Wirkungsgrad anbetrifft, noch keine befriedigende Lösung gefunden. (Elektrotechn. Ztschr. 1919, S. 357.) *en*

Die wirtschaftliche Lage und allgemeine Arbeitsweise des Zentralheizungsfaches in Rumänien vor dem Kriege und die daraus zu ziehende Lehren. Ziegelmann. (Ges. Ing. 1920, Bd. 43, S. 53.) *sch*

Schmiedeeiserner Gliederkessel aus kastenförmigen Gliedern mit Einbuchtungen auf den Längsseiten zur Bildung der Heizkanäle. Wilhelm Lange, Dortmund. — Die zwischen den Gliedern gebildeten senkrechten Heizkanäle liegen ganz über der als Rauchkanal dienenden Einbuchtung des wagerechten Gliedes. (D. R. R. 317004, Kl. 24a, vom 5. Juli 1917, Zus. zu Pat. 302100.) *i*

Verfahren zum Verschließen einer ein elektrisches Heizelement enthaltenden Quarzröhre. Marc Liengme, Bern i. d. Schweiz. — Man versieht die Quarzröhre mit einem Flansch, der aus der Röhre selbst gebildet wird, und legt diesen Flansch gegen einen an einer Glasröhre hergestellten entsprechenden Flansch. Darauf klemmt man diese zwei Flansche gegeneinander mittels einer Muttermuffe fest und verschließt die Glasröhre durch Zusammenschmelzen. Die Rohrwände werden im mittleren Teile der Glasröhre durch Erhitzen und Zusammenpressen geschweißt; sie können auch an einem Ende der Glasröhre zusammengeschmolzen werden; man kann sie auch gleichzeitig formen und zusammenschmelzen. (D. R. P. 316409, Kl. 21h, v. 3. Okt. 1918.) *i*

Verschließen von Quarzröhren, die elektrische Heizelemente enthalten. Marc Liengme, Bern i. d. Schweiz. — Die Ränder beider Rohröffnungen werden zu halbkugelförmigen Schalen geformt; die Wände der Rohrenden werden alsdann zwischen den Kopf und die Mutter von Mutterschrauben geklemmt, durch deren Bolzen eine elektrische Verbindung vom Innern der Röhre nach außen hergestellt werden kann. Einer der Bolzen ist der ganzen Länge nach durchbohrt, damit das Innere der Röhre nach Befestigung des Bolzens pneumatisch erreicht werden kann. (D. R. P. 316603, Kl. 21h, v. 4. Okt. 1918.) *i*

Füllvorrichtung für Eiszellen. Ferdinand Lameyer, Nürnberg. (D. R. P. 314776, Kl. 17b, vom 14. Januar 1919.) *i*

Wassergekühlter Ammoniakkompressor für Kältemaschinen. Apeldoornsche Machinefabriek en Metaalgieterij, Apeldoorn, Niederlande. — Der Wassermantel an den beiden Enden des Zylinders wird durch fest mit dem Zylinder zusammengegossene Wände und in der Mitte des Zylinders durch die Wand des Rahmens gebildet, welcher zu diesem Zweck über den Zylinder reicht und an der Kurbelseite des Zylinders Öffnungen hat, durch welche die Ventile zugänglich sind. (D. R. P. 314123, Kl. 17a, vom 27. September 1917.) *i*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 262.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Bestandteile der rohen Baumwolle. E. Knecht und W. Hall. — In Ergänzung früherer Untersuchungen von SCHUNCK u. a. und namentlich von KNECHT und ALLAN[1]) wurde Baumwolle in größeren Mengen, und zwar ägyptische und amerikanische Baumwolle, in Form von Garn Nr. 60, zweifach untersucht. Je 4 kg Garn wurden mit Benzol extrahiert und 0,407% Wachs für amerikanische, 0,444% für ägyptische Baumwolle darin gefunden. Das Wachs wurde mit Petroleumbenzin zerlegt in darin unlösliches Wachs A 80% und lösliches Wachs B 20% für amerikanische und 72% (A) und 28% (B) für ägyptische Baumwolle. Das extrahierte Garn zeigte folgende Veränderungen: Zunahme in Stärke 12,4% (amer.) bezw. 11,0% (ägypt.); Abnahme in Elastizität: 4% bezw. 9,9%; Garnnummer vor Extraktion 56,8 bezw. 58,1, nach Extraktion 58,2 bezw. 58,9. Die extrahierten Garne wurden an der Luft getrocknet und mit Alkohol ausgezogen, wodurch 0,533% (amer.) bezw. 0,744% (ägypt.) Extrakt erhalten wurde, das aus dunkelbraunen, sehr hygroskopischen, FEHLINGsche Lösung stark reduzierenden und gegen Lackmus schwach sauren Massen bestand, die 40,2% bezw. 43,4% Asche, darin 17,9% bezw. 23,4% Kalium, enthielten. Hierauf wurde das wieder getrocknete Garn mit Wasser ausgezogen und ergab ein ähnliches Extrakt wie mit Alkohol, jedoch weniger hygroskopisch und weniger stark reduzierend, in Mengen von 1,656% bezw. 1,509%. Die gute Wirkung der Passage durch gebrauchte Bäuchlauge vor dem Kochen im Mather-Kier und das Bluten mancher Küpenfarben beim alkalischen Bäuchen mag auf die Gegenwart eines alkalischen Reduktionsmittels in der rohen Baumwolle zurückgeführt werden können. Folgendes Ausziehen mit 25 ccm Ammoniak im Liter ergab 0,425% bezw. 0,5% Extrakt, weiter mit 25 ccm Ameisensäure im l 0,65% bezw. 0,405% Extrakt, hierauf mit Salzsäure 1,01 spez. Gew. 0,656% bezw. 0,54% Extrakt. Das Gesamtextrakt betrug 4,327% (amer.) bezw. 4,142% (ägypt.) der behandelten Baumwolle. Die Baumwolle wurde nach jeder Extraktion inbezug auf ihren Stickstoffgehalt untersucht, und es ergab sich, daß dieser von 0,204% auf 0,138% bei amerikanischer und von 0,262% auf 0,175% bei ägyptischer Baumwolle vermindert wurde, wobei die Behandlung mit Salzsäure bei weitem am stärksten wirkte; durch Bleichen mit Chlorkalk ging der Stickstoffgehalt weiter auf 0,022% (amer.) bezw. 0,037% (ägypt.) herunter. Durch direktes Kochen mit Natronlauge 1,02 spez. Gew. während 8 Stunden ohne Überdruck verlor amerikanische Baumwolle 78% und ägyptische 80% ihres gesamten Stickstoffs; durch Kochen mit Kalk während 12 Stunden verlor sie 37,5% und durch Säuern mit Salzsäure 1,02 spez. Gew. weitere 53,1%, durch heißes Seifen nur 17,5% des Stickstoffs. Die Asche in der Baumwolle betrug vor und nach dem Extrahieren 0,931% bezw. 0,076% (amer.) und 1,17% bezw. 0,076% (ägypt.). Frisches Garn wurde nacheinander mit Kalk und mit Natronlauge abgekocht und dann mit Chlorkalk gebleicht und jedesmal dazwischen abgesäuert, wodurch der Aschengehalt von 0,89% auf 0,15% herunterging; in der Faser blieb hauptsächlich Kieselsäure zurück. Der Stickstoffgehalt ging zugleich von 0,248% (= 100%) durch das Kalken auf 54, durch das Laugen auf 27,1 und durch das Chloren und Säuren auf 5,8% des ursprünglichen Gehaltes zurück. Die Kochlaugen und Säurebäder wurden weiter untersucht; jedoch gelang es noch nicht, wohldefinierte Verbindungen darin festzustellen. Schließlich wurde der durchschnittliche Feuchtigkeitsgehalt des rohen Baumwollgarns zu 7,36%, der des gebleichten zu 6,14% ermittelt. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 220.) x

Die Baumwolle. Von Prof. Dr. M. Pietsch. Mit 30 Abbildungen auf 5 Tafeln. Kartoniert 6 M. Carnegie-Verlag Felix Bitterling, Leipzig.

Untersuchungen über die Baumwollkultur. W. L. Balls. — Eine Untersuchung der Ursachen des Rückgangs der Ausbeute im Ertrag ägyptischer Baumwolle. (Nach Journal Soc. of Arts 1918, S. 389 in Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 126.) x

Weitere Anwendung der Biuretreaktion bei Wolle. Max Becke. — Verf. benutzt die Biuret- und Zinnsalzreaktion weiter in der früher von ihm angegebenen Weise[2]) zu Festigkeitsprüfungen der Wolle und findet namentlich, daß kein merklicher Unterschied in der Einwirkung von Kali- oder Natronlauge auf Wolle zu finden ist, und daß mit Schwefelsäure im sauren Bade nach Art des sauren Färbens behandelte Wolle gegen starke Behandlungen mit Alkalien besonders empfindlich ist. (Färber-Ztg. 1919, Bd. 30, S. 101, 116 und 128.)

Bedenken, welche Verf. gegen das Färben in mäßig sauren Bädern erhebt, sind gegenüber den vieljährigen Erfahrungen der Praxis nicht genügend begründet, da einerseits übermässig starke alkalische Einwirkungen gemacht wurden und andererseits das Beweismaterial noch nicht ausreichen dürfte, um die Prüfung mittels der Zinnsalz- und der Biuret-Reaktion als unbedingt maßgebend erscheinen zu lassen. x

Über die Ursachen der sogen. Allwördenschen Reaktion. P. Krais und P. Waentig. — Verf. machen zunächst einige Angaben, die die Ausführung der Reaktion und die Regelmäßigkeit ihres Auftretens betreffen, und bemerken dann, daß bei Versuchen zur Abtrennung des Elastikums allein die MOLISCHsche Probe einen Hinweis auf die Gegenwart von Kohlenhydraten ergibt[1]). Diese Probe tritt aber ebenso bei der mit Alkali behandelten, inaktivierten Wolle wie bei der nicht so behandelten Wolle ein, weist also keine Beziehung zum Elastikum auf. Die Empfindlichkeit der Reaktion selbst gegen Spuren von schwachem Alkali (Soda und Bicarbonat) wächst mit steigender Temperatur ganz außerordentlich. Eine Anzahl von Mikrophotographien untersuchter Wollen und anderer Haare sind beigegeben. (Textile Forschung 1919, Bd. 1, S. 94.) x

Apparat zur Bestimmung der Chlorzahl. W. Gierisch. — Ein neuer Apparat zur Bestimmung der Chlorzahl wird beschrieben. Diese Bestimmung dient ganz allgemein zur Ermittlung des durch den Ligningehalt bedingten Verholzungsgrades von Pflanzenfasern und ermöglicht die vom Ligningehalt abhängige Celluloseverdaulichkeit von aus Holz, Stroh und anderen Pflanzenfasern hergestellten *Futtermitteln* annähernd festzustellen. Der Apparat kann von CARL WIEGAND, Dresden-N., Hauptstr. 32, bezogen werden. (Textile Forschung 1919, Bd. I, S. 105.) x

Schwächung von Leinengarn beim Bleichen. S. H. Higgins. — Verf. bezweifelt die Richtigkeit der Angaben von CROSS, BEVAN und BRIGGS[2]), daß die Schwächung des Leinens durch die Bleiche unter Umständen auf der Bildung von Chloraminen beruht, wogegen CROSS seine Angaben aufrechterhält. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 35, 76 u. 127.) x

Verfahren zum Entfasern von Pflanzenstengeln. Otto Ventor, Chemnitz. — Man läßt auf die Stengel einen Sandstrahl einwirken. (D. R. P. 315594, Kl. 29a, vom 17. September 1918.) i

Veredeln von Ginsterfasern. Nessel-Anbau-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die isolierten Ginsterfasern werfen bisher beim Verspinnen zuviel Abfall ab, und die aus ihnen hergestellten Gewebe waren hart und wenig fest und elastisch. Diese Mängel sollen beseitigt werden, wenn man die isolierten Ginsterfasern mit starker Natronlauge behandelt. Die Ginsterfasern sollen sich dabei kräuseln und elastischer und weicher werden; auch sollen sie sich leicht verspinnen lassen, insbesondere mit anderen Fasern, wie Wolle oder Kunstwolle. Statt mit Natronlauge kann man die Ginsterfasern auch mit Schwefelnatrium, Aluminaten, Zinkaten usw. behandeln. (D. R. P. 315754, Kl. 29b, vom 10. September 1918.) i

Über Sulfitablauge. W. Philippsthal. — Zur Erklärung seiner früheren Beobachtungen[3]) weist Verf. darauf hin, daß Lehm bekanntlich ein diluviales Gebilde ist, das mehr oder weniger tierische Überreste enthält. Sulfitablauge enthält nun außer verschiedenen Harzen etwa 10% Tannin. Man kann den im Lehm enthaltenen tierischen Bestandteil als Erdleim ansprechen; die Masse wird in Wasser, dem etwa 5% Sulfitablauge beigegeben sind, aufgelöst und dann von der Gerbsäure gehärtet. Gibt man ferner dem Lehm Stroh z. B. Strohmehl hinzu, so erhöht der Strohextrakt, der jedenfalls auch eine gerbsäureartige Substanz enthält, die Bindung noch wesentlich, sodaß man auf diese Weise einen ausgezeichneten Lehmmörtel herzustellen vermag, der dem Kalkmörtel kaum nachsteht. Ähnliche Beobachtungen sind in der Literatur bereits erwähnt. Jedenfalls ist damit das Problem der Lehmbauten (Pisébauten) gelöst. (Umschau 1920, Bd. 24, S. 15.) r

Die während des Krieges patentierten und in Deutschland bekannt gewordenen Verfahren zur Herstellung plastischer Massen. S. Halen. — Tabellarische Patent-Übersicht. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 62 u. 79.) x

Über Kork und Korkersatz. Utz. — Kurze Beschreibung des Korkes und seiner Eigenschaften, der Verwendung des Korkpulvers und der Herstellung von Korkersatzmitteln aus Baumschwämmen, Rinde, Mark, gemahlenem Holzstoff, Cellulose, Ledermehl, Celluloid u. a. m. Ein allgemein brauchbarer Ersatz für Naturkork scheint noch nicht gefunden zu sein, wenn auch zuzugeben ist, daß der eine oder andere Ersatz als Notbehelf für bestimmte Zwecke gute Dienste leisten kann. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 157 u. 174.) x

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 55.

[1]) Journ. Soc. Dyers and Colour. 1911, Bd. 27, S. 142; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 556.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1912 S. 235; s. a. Chem.-Ztg. 1912, S. 624.

[1]) Vgl. Textile Forschung 1919, Bd. 1, S. 59; Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 55.

[2]) Chem.-Ztg. 1908, S. 369. [3]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 292.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 25. März 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 33/37. 44. Jahrgang. Seite 85—88.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~~ 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Die Ermittlung des Eiweißes im Harn. O. Mayer. — Nach der Abänderung der Mengenverhältnisse in dem Reagens von E. STÜTZ arbeitete Verf. ein Schätzungsverfahren aus, das sich zur schnellen Bestimmung kleinster wie größter Eiweißmengen im Harn und auch in Honiglösungen eignet. Es beruht auf dem Prinzip der Zonenreaktion. Bei einer Verdünnung von 1:100000, entsprechend 0,001% Eiweiß, bildet sich bei der Überschichtung des Reagenses mit Harnlösung an der Grenze beider Flüssigkeiten nach Ablauf von 2—3 Minuten ein deutlicher, scharf begrenzter, weißlicher Ring. Eiweißreiche Harne sind zu verdünnen, bis die Reaktion innerhalb der genannten Zeit eintritt, wonach man aus dem Verdünnungsgrade den Gehalt an Eiweiß berechnet. Das Reagens bereitet man aus 10 g Sublimat, 25 g Citronensaft, 65 g reinem Chlornatrium und 500 g heißem Wasser. (Ztschr. analyt. Chem. 1919, Bd. 58, S. 337.) *sm*

Über Vernonia Hildebrandtii (eine Pfeilgiftpflanze). Lewin. — Durch Auskochen der Wurzeln, Zweige, Blätter und Blüten der Vernonia Hildebrandtii und durch Eindicken des wässerigen Auszuges zu einem Sirup gewinnen die Eingeborenen in Afrika ein Pfeilgift. Die chemische Untersuchung des alkoholischen Extraktes bewies die Anwesenheit eines halbflüssigen Alkaloids, das einen an Coniin oder Lactucarium erinnernden, etwas betäubenden Geruch besitzt. Ein Glucosid ist nicht enthalten. Die toxische Wirkung besteht in einer Einwirkung auf das Herz und in einer tiefgreifenden Bewegungsstörung, die bis zur Lähmung gehen kann. (Arch. experim. Pathol. u. Pharmakol. 1919, Bd. 85, S. 230.) *ks*

Einige Bemerkungen über unsere Agrarstatistik. F. W. Dafert und R. Miklauz. — Aus den mitgeteilten Zahlen, die für Niederösterreich gelten, ergibt sich, daß die Angaben der amtlichen Statistik über die landwirtschaftliche Erzeugung dieses Landstrichs häufig zu niedrig sind. Eine besondere Rolle scheint hierbei der Verbrauch des Erzeugnisses zur Fütterung zu spielen. Ein Teil der oft beklagten Rückständigkeit im Ackerbau dürfte statistischen Ursprungs sein. Die Verbesserung der Technik der Ernteerhebung ist daher ein dringendes staatliches Bedürfnis. (Sonderabdr. a. Ztschr. f. landw. Versuchsw. in Deutschösterr. 1919, S. 209.) *sm*

Versuche und Untersuchungen über Kalk und Mergel. Harald R. Christensen. — Nach den vorliegenden Versuchen ist es nicht ratsam, jährlich eine geringe Kalkmenge anzuwenden, sondern vorteilhafter, auch einmal eine stärkere Düngung zu geben, und diese mehrere Jahre wirken zu lassen. (Tidskrift for Plantevol 1918, Bd. 25, S. 377.) *th*

Kohlensäure und Pflanzenwachstum. Von Prof. Dr. F. Bornemann. Mit 11 Textabb. 110 Seiten. Gr. 8°. 1920. 7,50 M und 25% Teuerungszuschlag. Verlag von Paul Parey, Berlin.

Inwieweit lohnt derzeit die Kunstdüngung? M. Hoffmann. — Verf. bespricht diese Frage, und zeigt, daß sie keinesfalls allein vom Standpunkte der Düngerpreise aus beantwortet werden kann, die gegenüber jenen des sonstigen Bedarfes (Saatgut, Löhne u. s. f.) durchaus nicht den Ausschlag geben. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 110.) λ

Feststellung des Düngerbedürfnisses durch Bodenerschöpfung. Greisenegger und Vorbuchner. — Die ausführlichen Ergebnisse berechtigen zu dem Schlusse, daß derlei in sehr kleinen Gefäßen, unter Aberntung der noch sehr jugendlichen Pflanzen angestellte Versuche ein ziemlich sicheres und dabei rasch feststellbares Urteil über den Betrag der im Boden vorhandenen, leicht aufnehmbaren Nährstoffe ermöglichen. (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 69.) λ

Über Wurzelausscheidungen der Zwiebel. Greisenegger und Vorbuchner. (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 82.) λ

Wasserbestimmung in Trockenrüben. Vorbuchner — Verf. bespricht die nicht unerheblichen Schwierigkeiten, die z. T. durch das hygroskopische Verhalten und durch die Verwendung zu enger Trockengläschen bedingt sind; Vakuum-Trockenschränke bewährten sich auffälliger Weise nicht gut, vielleicht weil bei Luftverdünnung besondere (auch viel dunkler gefärbte) Zersetzungsprodukte entstehen. (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 92.) λ

Abhängigkeit der Rüben-Entwicklung von der Abhaltung direkten Sonnenlichts. Greisenegger. — Soweit die Versuche ersehen lassen, vermindert diese Abhaltung, besonders die der Morgensonne, den Ernteertrag, namentlich den an Wurzeln, ohne indes die Entstehung normal ausgebildeter Rüben zu verhindern; anscheinend wird aber das Ausreifen verzögert und der Zuckergehalt sowie die Reinheit herabgesetzt. (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 44.) λ

Einfluß der Reihenrichtung auf Größe und Beschaffenheit der Rübenernte im Marchfelde. Greisenegger. — Die ausführlichen Versuche bestätigten, daß, in Gegenden mit mangelhafter Luft- und Boden-Feuchtigkeit, die Richtung von Westen nach Osten die beste, die von Südwesten nach Nordosten eine annehmbare, die von Norden nach Süden aber eine nachteilige ist; womöglich soll also die sog. Saatrichtung dem Sonnenlaufe parallel sein. (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 26.) λ

Beeinflussung der Rübenernte durch verschiedene Standweiten. Greisenegger. — Mit dem Wachstum des Standraumes fallen die Erträge an Wurzel-, Blätter- und Zucker-Gewicht von der Flächeneinheit, und mit jenem der Standweite die Zuckergehalte und Saftreinheiten, während die an Wurzel- und Blatt-Gewicht zunehmen. Zur Erzielung möglichst hoher Ernten an möglichst guten Rüben hat man daher den Stand der Rüben so enge zu bemessen, als es die Verhältnisse der Bodenbearbeitung, sowie Nährstoff- und Wasser-Vorrat des Bodens zulassen. (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 11.)

Die Ergebnisse werden als im wesentlichen nur vorläufige bezeichnet, und gelten hauptsächlich für Rüben, die auf hohen Zuckergehalt hin gezüchtet wurden. λ

Steigerung des Rübenertrages durch Abknicken der äußeren Rübenblätter. Fallada und Greisenegger. — Dieses von OWSIANOWSKI ausgearbeitete Verfahren kann, wie eingehende Versuche ergaben, nicht empfohlen werden, da niemals der versprochene günstige Einfluß zu beobachten war, sehr oft aber (bei frühem Knicken) ein ungünstiger, nämlich erheblicher Verlust an Blätter- und Wurzel-Masse. (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 16.) λ

Anbauversuche mit verschiedenen Sorten Rübensamen 1918. Fallada. — Diese, von der Wiener Versuchsstation, trotz großer Schwierigkeiten, auch 1918 fortgesetzten Versuche, ergaben, wie die sehr eingehenden Zahlenreihen beweisen, im ganzen (ebenso wie früher) die annähernde Gleichwertigkeit der benutzten vortrefflichen Samensorten. Die u. a. von EHRENBERG geforderten Vertiefungen derartiger Versuche und ihrer gesamten Technik stellen fraglos einen berechtigten Wunsch vor, sind aber unter den gegebenen Verhältnissen vorerst praktisch nicht durchführbar. (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 54.) λ

Schleimbildung an in Zersetzung begriffenen Rüben. Radlberger. — Bei der sog. Schleimfäule scheinen Mikroben Abbauprodukte der Pektinstoffe zu bilden, deren kolloide Natur das Weiterleben der Wurzel unterbindet und sie technologisch entwertet. Durch Fällen des mit Bleiessig geklärten, wässerigen Extraktes solcher Rüben mittels Alkohol von 92% Auswaschen der Fällung mit dem nämlichen Alkohol, und Trocknen über Schwefelsäure im Vakuum, ließ sich eine Substanz $C_{24}H_{30}O_{25}CaMg$ als weißes amorphes Pulver gewinnen; sie ist offenbar ein Salz von EHRLICHS Tetra-Galakturonsäure (aus Pektinstoffen). (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 78.) λ

Einmieten der Rüben. Saillard. — Der Verf. erörtert die unter verschiedenen Umständen (durch Erhitzung, Zersetzung u. s. f.) eintretenden Verluste, und die Art, wie diesen voraussichtlich mit Erfolg vorzubeugen wäre. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 4.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 81.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Ein Ausschnitt aus der Kriegswirtschaft. (Schwefelsäure- und Glycerin-Industrie). R. Reik. — Durch Vereinheitlichung der Rohmaterialbeschaffung und Zwangswirtschaft der Betriebsführung wurde der Bedarf an Schwefelsäure gedeckt. Hierzu kamen noch technische Neuerungen, so die Herstellung aus Gips, das PAULINGsche Verfahren für die Konzentration der Säure sowie das HELLERsche Verfahren der Quarzkonzentration. Gut bewährt hat sich auch der BUDDEUS-Ofen zum Rösten geringwertiger Erze. Der Wasserzerstäuber von SZIGETI für den Bleikammerprozeß wird dem Platinzerstäuber von mancher Seite vorgezogen. Schließlich sei die Erzeugung von SO_3 aus Bisulfat (Verfahren GRIESHEIM und A.-G. DYNAMIT NOBEL) erwähnt. — Weit größere Schwierigkeiten als die Bewirtschaftung der Schwefelsäure bot die Deckung des Heeresbedarfs an Dynamitglycerin. Das Verfahren der künstlichen Glycerinherstellung zerfällt in drei Phasen: 1. Gärung und Vorkonzentrierung der entgeisteten Schlempe; 2. Reinigung der vorkonzentrierten Schlempe und Einengung zu Rohglycerin; 3. Verarbeitung des Rohglycerins auf Reinfermentol durch Destillation und Redestillation. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, S. 140.) *sm*

Nutzbarmachung des Schwefels natürlicher Sulfate, insbesondere von Gips. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Die bei der Herstellung von Schwefel aus Sulfaten durch Erhitzen mit Brennstoffen und Luft erhaltenen, vom elementaren Schwefel befreiten, noch Schwefelverbindungen enthaltenden Abgase werden behufs Überführung jener in schweflige Säure zusammen mit Luft über zuvor erhitztes katalytisch wirkendes Material geleitet. Als katalytisch wirkendes Material werden feuerfeste Massen benutzt, die mit Eisensalzlösungen getränkt sind. Zur Ausführung des Verfahrens dient beispielsweise ein Schacht der mit Schamottesteinen, Diatomitsteinen o. dgl. vollgesetzt ist, die mit Eisensulfat getränkt werden. Die Anheizung des Schachtes wird zweckmäßig mit direkter Flamme ausgeführt, worauf die schwefelhaltigen Abgase unter Zuführung der erforderlichen Luftmengen dauernd in den Schacht eingeleitet werden. Luft oder Gas oder beides werden durch Wärmeaustausch mit den heißen Verbrennungsgasen vorgewärmt. Die sich einstellende Reaktionstemperatur beträgt 600—800° C. (D. R. P. 305123, Kl. 12i, vom 29. September 1917.) *i*

Die Geologie der deutschen Kalisalzlager nach dem heutigen Stande der Forschung. O. Krull. (Kali 1919, S. 317.) *sm*

Vergleichsversuche über die Elektrolyse verschiedener Alkalichloride. E. Briner, Fräul. A. Tykociner und B. Alfimoff. — Verf. haben Kalium- und Lithiumchlorid untersucht im Vergleich zum Natriumchlorid. Hierbei lieferte das Kaliumchlorid die größte Ausbeute, was mit der industriellen elektrischen Herstellung des Ätzkalis übereinstimmt. Bei diesen Versuchen kann man sich durch die Zahlenwerte der physikalischen Faktoren der Leitungsfähigkeit und der Umsetzungskoeffizienten leiten lassen. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 666.) *sm*

Über die Bindung des Stickstoffs als Cyanwasserstoff durch den elektrischen Funken. E. Briner und A. Baerfuß. — Alle Kohlenwasserstoffe im Gemisch mit Stickstoff liefern unter der Einwirkung elektrischer Entladungen Cyanwasserstoff. Zu ihren Versuchen benutzten Verf. am vorteilhaftesten das Methan, das sie sich durch die Erhitzung eines Gemisches aus Natriumacetat und Bariumoxyd darstellten. Die Einwirkung des elektrischen Stromes erfolgte unter vermindertem Druck und bei einem sehr großen Überschuß an Stickstoff. Das Gasgemisch strömte zu 8—10 l in der Stunde hindurch, wobei der elektrische Funke von 0,020 Amp. zwischen zwei Platinelektroden in 7 mm Abstand voneinander übersprang. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 663.) *sm*

Synthetische Herstellung von Stickstoff-Wasserstoffverbindungen. Dr. Hans Harter u. Heinrich Braun, Berlin-Schöneberg. — Man verwendet als Kontaktmittel Eisen in Form von Stäben oder Röhren, welche in üblicher Weise, z. B. durch Ziehen, Walzen oder Gießen unmittelbar aus metallischem Eisen hergestellt sind. Die Stäbe werden zuvor einer derartigen Behandlung unterworfen, daß gleichzeitig nebeneinander Eisen, Eisenoxydul und Eisenoxyd vorhanden sind. Man arbeitet unter derartigen Bedingungen, daß sich Wasserstoffsuperoxyd bildet. Man setzt den Eisenstäben zweckmäßig noch andere wasserstoffbindende Metalle zu, die die Bildung von Wasserstoffsuperoxyd fördern. Das Kontaktmittel füllt man in verhältnismäßig enge Rohre, durch welche das Gasgemisch geleitet wird, und vereinigt eine Anzahl solcher Rohre in einem weiteren Rohre. Die Geschwindigkeit der Reaktionsgase soll durch dieses Verfahren bedeutend erhöht werden, weil der freie Querschnitt der einzelnen Rohre sehr klein ist. Man soll so auch bei Anwendung von niederen Drucken eine hohe Ammoniakausbeute erreichen, wobei die Anlage vereinfacht und ihre Abnutzung verringert wird. (D. R. P. 310623, Kl. 12k, vom 18. Juli 1917.) *i*

Aufschließen von natürlich vorkommenden Aluminiumsilicaten. Dr.-Ing. Dr. Wilhelm Borchers, Aachen. — Im Verfahren des Hauptpatentes 300092 lassen sich an Stelle der Sulfate der Erdalkalimetalle alle Salze der Erdalkalimetalle mit Säuren, welche bei den im Hauptpatent angegebenen Reaktionstemperaturen gas- oder dampfförmig sind und durch die dort angegebenen Reduktionsmittel in gas- und dampfförmige Verbindungen übergeführt werden können, verwenden. Es kommen hierbei besonders die Carbonate und Hydroxyde in Betracht, die letzteren deshalb, weil sich das in ihnen chemisch gebundene Wasser dort genau so verhält wie jede vergasbare Säure. Beispielsweise wird Kaolin mit Hilfe von Calciumcarbonaten aufgeschlossen nach der Gleichung: $Al_2O_3 . 2SiO_2 . (H_2O)_2 + 4CaCO_3 + 4C = Al_2O_3 + 2Ca_2SiO_4 + 8CO + 2H_2O$; mit Hilfe von Calciumhydroxyd nach der Gleichung: $Al_2O_3 . 2SiO_2 . 2H_2O + 4Ca(HO)_2 + 4C = Al_2O_3 + 2Ca_2SiO_4 + 2H_2O + 4H_2 + 4CO$. (D. R. P. 300684, Kl. 12m, vom 14. April 1916, Zus. zu Pat. 300092.) *i*

Herstellung leichter basisch kohlensaurer Magnesia. Lipsia, Chemische Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig. — Aus Endlaugen der Kaliindustrie wird in bekannter Weise wasserhaltiges neutrales Magnesiumcarbonat ($MgCO_3 . 3H_2O$) gefällt, abfiltriert, in noch feuchtem Zustande mit Wasser zu einem dünnen Brei angerührt und dieser zum Kochen erhitzt. Beispielsweise werden 100 Gew.-T. Endlauge mit 500 Gew.-T. Wasser verdünnt und unter Rühren mit 100 Gew.-T. Ammoniumcarbonatlösung, welche in 100 ccm 14 g NH_3 und 20 g CO_2 enthält, versetzt. Zur Beschleunigung der Reaktion wärmt man langsam auf etwa 50—55° C. an. Bei dieser Temperatur wird die Ausscheidung der Magnesia als $MgCO_3 + 3H_2O$ fast quantitativ. Höheres Erhitzen ist zu vermeiden. Man erhält einen Krystallbrei, aus dem sich die Mutterlauge leicht entfernen läßt. Das erhaltene Magnesiumcarbonat ist noch kali- und chlorhaltig. Zur Entfernung dieser Stoffe rührt man dieses unreine normale Magnesiumcarbonat, solange es noch feucht ist, mit Wasser zu einer dünnen Anschwemmung an und erhitzt zum Kochen. Bei 87—90° C. beginnt eine lebhafte CO_2-Entwicklung, der Niederschlag verändert sich, indem er stark aufquillt, und man erhält nach dem Abfiltrieren und Trocknen ein reines, basisches Magnesiumcarbonat von stets gleichmäßiger, der Magnesia alba der Arzneibücher entsprechender Zusammensetzung und sehr weicher und lockerer Beschaffenheit. (D. R. P. 301723, Kl. 12m, v. 7. März 1916.) *i*

Herstellung leichter basisch kohlensaurer Magnesia. Lipsia, Chemische Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig. — Bekanntlich kann man durch überschüssiges Ammoniumcarbonat aus Magnesiumsalzlösungen die Magnesia als Ammoniummagnesiumcarbonat ausscheiden. Versuche sollen nun ergeben haben, daß sich an Stelle reiner Magnesiasalzlösungen auch Kaliendlaugen verwenden lassen. Beispielsweise läßt man zu 100 Gew.-T. Ammoniumcarbonatlösung, welche in 100 ccm 14 g NH_3 und 20 g CO_2 enthält, 50 Gew.-T. Endlauge langsam unter Rühren zufließen. Die erhaltene Doppelverbindung ist ein schwerer krystallinischer Niederschlag, welcher sich leichter von der Mutterlauge trennen läßt als das normale Magnesiumcarbonat. Zur Reinigung von Kali und Chlor trennt man den Niederschlag scharf von der Mutterlauge und deckt ihn mit etwas Fällungsflüssigkeit aus, rührt ihn dann mit reichlich Wasser an und erhitzt langsam zum Kochen. Es spaltet sich zunächst Ammoniumcarbonat ab und schließlich vor Erreichen der Kochtemperatur noch Kohlensäure. Man erhält eine reine, sehr leichte Magnesia alba, frei von Chlor- und Kaliverbindungen. (D. R. P. 302413, Kl. 12m, vom 7. März 1916, Zus. zu Pat. 301723.) *i*

Herstellung von Magnesiumcarbonat oder Ammoniummagnesiumcarbonat. Lipsia, Chemische Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig. — Den bei der Herstellung von Ammoniaksoda erhaltenen Filterlaugen kann ihr Natriumbicarbonatgehalt nicht weiter entzogen werden, sie wurden vielmehr bisher der Regeneration unterworfen. Versuche sollen nun ergeben haben, daß man diese Filterlaugen noch vorteilhaft verwerten kann, um aus Magnesiumsalzlösungen, z. B. Endlaugen der Kaliindustrie oder Lösungen von Kalirohsalzen die Magnesia als Magnesiumcarbonat oder als Ammoniummagnesiumcarbonat abzuscheiden. Um sie hierfür geeignet zu machen, versetzt man sie mit soviel Ammoniak, als sie flüchtiges Ammoniak enthalten. Der Gleichgewichtszustand, der der Formel entspricht: $NaCl + NH_4HCO_3 \rightleftarrows NaHCO_3 + NH_4Cl$, wird dadurch gestört und rückläufig, und man erhält eine Lauge, welche sich ähnlich einer Lösung von Ammoniumcarbonat verhält. (D. R. P. 306335, Kl. 12m.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 79.

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Welt-Zuckerversorgung. Bartens. — Die Aussichten der allgemeinen Versorgung gestalten sich täglich trüber. Die Welterzeugung, die 1913/14 rund 8,8 Mill. t Rüben- + 9,9 Mill. t Rohrzucker = 18,7 Mill. t betrug, ist für 1919/20 zurückgegangen auf 3,6 + 12,2 = 15,8 Mill. t! Es werden also allerorten sehr wesentliche Einschränkungen platzgreifen müssen, zumal nirgends entsprechende Vorräte vorhanden sind, und die allein wirksame Wiedervermehrung des Rübenanbaues längere Zeit beanspruchen wird; derzeit wird aber ihre Unabweisbarkeit und ungeheure finanzielle Wichtigkeit noch nicht einmal genügend erkannt! (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 86.)

Für Deutschland insbesondere ist eine Gesamterzeugung von mehr als 7,4 Mill. dz keinesfalls zu erwarten, es stehen also für Januar—August höchstens 6,4 Mill. dz zur Verfügung, während im Vorjahre in diesem Zeitraum der Verbrauch 8,2 Mill dz betrug, und am 1. September noch rund 2,2 Mill. dz Bestände übrigblieben! An Einfuhr von Kolonialzucker ist kaum zu denken nicht nur weil er äußerst knapp ist, sondern auch, weil man ihn bei den derzeitigen Valuta-Verhältnissen nicht erschwingen kann. Hiernach möge jedermann selbst die Lage beurteilen! λ

Neuordnung der Zuckerrüben- und Zucker-Wirtschaft. Bartens. — Ausführlicher und lehrreicher Vortrag, der die wiederholt geäußerten und durch die Erfahrung als zutreffend erwiesenen Ansichten des Redners in übersichtlicher Weise zusammenfaßt. (Blätt. f. Rübenb. 1920, Bd. 27, S. 23.) λ

Kampf zwischen Rohr- und Rübenzucker. Zeller. — Der Verf., Referent in der Außenhandelsstelle des Auswärtigen Amtes, bespricht die ungeheure Wichtigkeit der deutschen Rübenzuckerindustrie für die innere und äußere Wohlfahrt des Landes, und warnt davor, die kostbare Zeit zu verlieren, namentlich gegenüber der Tschechoslowakei und Rußland (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 119.)

An einer richtigen Erkenntnis des Wertes der Zeit scheint es aber bei gewissen Regierungsstellen immer noch zu fehlen, denn betreffs der wichtigsten Grundlagen (u. a. Düngerfrage, Arbeiterbeschaffung) sind noch jetzt, Mitte März, die erforderlichen Entscheidungen nicht gefallen, und auch in anderen Hinsichten wird fortgesetzt über endlose Verschleppungen geklagt! Sehr auffällig ist es auch, daß die Regierung für 1 dz Zichorien bereits einen Preis von 45 M, und für 1 dz Kartoffeln 50 M bewilligt haben soll (für 1920/21); namentlich gegen den letzteren würde selbst ein Rübenpreis von gleicher Höhe garnicht aufkommen können! λ

Zuckerfabrikation in der Ukraine. C. Fischman. — Dieser hervorragende Fachmann und Großindustrielle stellt folgendes fest: Infolge der Eingriffe der Sowjetregierung ist der Rübenanbau um wenigstens 75% die Zuckergewinnung um wenigstens 87% zurückgegangen, und an eine Besserung ist gar nicht zu denken, da deren Möglichkeit durch die Beschlagnahme der Ländereien und Fabriken zerstört ist. Etwa 300 Mill. Fr., die in Fabriken und Ökonomien der Ukraine festgelegt waren, sind verloren, und außerdem die Werte der gesamten Hilfsindustrien. Die Erträge der »sozialisierten Felder« an Nährstoffen aller Art bleiben um 45—50% gegen früher zurück, und der Bauer widersetzt sich der »neuen Wirtschaft« aus allen Kräften, so daß an rationellen Feldbau gar nicht zu denken ist, und Rußland für absehbare Zeit nicht einmal seine eigene Bevölkerung mit Getreide versehen kann, geschweige denn mit Zucker, — zumal auch Anbau und Zucht des Rübensamens fast völlig zu Grunde gerichtet sind. So also sehen für dieses unglückliche Land die »Segnungen des Bolschewismus« aus! (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 2.) λ

Zuckerfabrikation im (neuen) Ungarn. — Die restlichen 10—13, z. T. durch die Rumänen ausgeraubten Fabriken könnten den Landesbedarf befriedigen, waren aber bis zum Anfang 1920 wegen Kohlen- und Rübenmangel nicht in Betrieb zu bringen; bei den Rübenbauern waren zwar 3 Mill. dz Rüben vorhanden, es fehlte aber an den zur Übernahme nötigen 108 Mill. K. Der Stillstand bringt auch der Viehzucht und allen Verarbeitungsindustrien ungeheuren Schaden. Die früheren leitenden Männer haben sich zurückgezogen oder das Land verlassen. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 495.) λ

Rübenbau und Zuckerfabrikation in Spanien. — Zusammenfassender Bericht. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 5.) λ

Schutzvorrichtung an Schleudern. B. Block. — Zusammenstellung einer großen Anzahl von Vorschlägen und Ausführungen, die indes immer noch nicht allen wünschenswerten Ansprüchen genügen. Der ausführliche Aufsatz (23 S. mit 22 Abbildungen) gestattet keinen Auszug. (Ztschr. Zuckerind. 1920, Bd. 70, S. 73.) λ

Neuere Scheide- und Saturations-Verfahren. Herzfeld. — Kurze Besprechung der Verfahren von Psenicka und Kowalski: Ersteres wird auch zur probeweisen Einführung in Deutschland empfohlen; über die Kowalskischen Methoden sind, wie Mosel und Zscheye bestätigen, endgültige Angaben auch jetzt noch immer nicht zu machen. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 134.) λ

Kalkofenbetrieb ohne Kohlensäurepumpe. Block. — Ein solcher ist u. U. sehr wohl möglich, sofern der Ofen richtig gebaut, und durch Schornstein oder Ventilator für ausreichenden Zug gesorgt ist. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 470.) λ

Ersatz des Hydrosulfits. Saillard. — Das Mittel enthält etwa 50% Natriumbisulfit, 25% Natriumsulfat, sowie 25% Wasser und Verunreinigungen, und bildet eine weiße, halbflüssige, gegen Phenolphthalein sauer, gegen Methylorange alkalisch reagierende Paste; es soll langsamer, jedoch kräftiger wirken als Hydrosulfit, aber nur bei ziemlich beträchtlichem Zusatze; das Natron verbleibt dabei in den Zuckerlösungen. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 94.)

Weshalb dieses Gemisch als „wesentlich französisch" bezeichnet wird, ist nicht ersichtlich. λ

Nachproduktenarbeit nach Claassen. Knor. — Verf. macht eingehende Angaben über seine Erfahrungen in Dobrowitz (Zuckerfabrik und Raffinerie; Böhmen), und gibt eine größere Reihe von Zahlen betreffs Füllmassen, Zuckern, Ausbeuten u. s. f. an. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 117.)

Die Mitteilungen bestätigen in jeder Hinsicht das über Claassens Verfahren bereits Bekannte, und erörtern namentlich auch den oft recht erheblichen Einfluß verschiedener, das Gedeihen und Reifen der Rübe fördernder oder behindernder, klimatischer Bedingungen auf Eintritt und Verlauf der Kornbildung und Krystallisation. λ

Nachproduktenarbeit nach Claassen. Mrasek. — Von allen einschlägigen Verfahren hat sich dauernd nur dieses behauptet und wird alleinherrschend werden, weil es auf wissenschaftlichen Grundlagen beruht und eine genaue chemische Kontrolle ermöglicht, aber freilich auch verlangt; Verf. macht hierüber aus seinen Erfahrungen eingehende Angaben, die den vortrefflichen Erfolg bestätigen, der bei sorgfältiger Arbeit mit Sicherheit zu erzielen ist. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 124.)

Ref., der diese Ansichten von Anfang an vertreten hat, kann sich über die Zustimmung von so vielen Seiten her nur freuen, und versichern, daß seine vieljährigen eigenen Erfahrungen stets gleichbleibend günstige gewesen sind. λ

Eindampfen der Diffusions-Preßwässer zu einem Sirup. H. Claassen. — Verf. bespricht ein derartiges Verfahren Durets, und zeigt, daß es weder »kostenlos« noch überhaupt mit Vorteil ausführbar wäre, ganz bestimmt nicht für deutsche Verhältnisse. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 372.) λ

„Rückgang" der kolonialen Rohzucker. Kopeloff. — Die Rückgänge der Polarisationen sind wesentlich der invertierenden und zerstörenden Wirkung von Schimmelpilzen (Aspergillus- und Penicillium-Arten) zuzuschreiben; feuchte Zucker sind ihnen besonders leicht unterworfen. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 66.)

Browne berechnete schon 1918, daß allein für die Cuba-Ernte jedes 0,1% Rückgang fast 1,5 Mill. Doll. Verlust bedeute! — Auch bei Rübenzuckern spielen die Vegetationen von Schimmelpilzen eine wichtige Rolle, wie bereits die eingehenden Untersuchungen Herzfelds sowie Schönes (1902/3; 1906/11) bewiesen. λ

Zuckerfabrikation auf Barbados. — Sie steht vielfach immer noch auf niedrigster Stufe, besonders was Saftgewinnung (durch Windmühlen) und -Reinigung betrifft; u. a. invertiert man den geklärten Saft absichtlich durch Zusatz von saurem, in »Ameisensäure-Gärung« übergegangenen, um so einen wohlschmeckenderen Sirup herzustellen, den man auf 42° Bé. eindickt. (Centralbl Zuckerind. 1920, Bd. 28, S 474.)

Was die „Ameisensäure-Gärung" anbelangt, so wäre eine Aufklärung über diese absonderliche Angabe recht wünschenswert!! λ

Bestimmung des Inulins in der Zichorie. Daniel und Beuther. — Das Verfahren beruht auf Ermittlung der durch Inversion erhaltenen gesamten, und der nach Fällung mit Baryt verbleibenden Fructose (die erstere nach Bang, die letztere polarimetrisch); die Differenz wird auf Fructose berechnet. Betreff der Einzelheiten s. das Original. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S 51.) λ

Inulin und Fructose aus Zichorie. A. Schöne. — Verf. verweist darauf, daß die von ihm schon vor zehn Jahren empfohlenen Bestrebungen zur Gewinnung dieser Stoffe, durch das sog. Defka-Verfahren mehr Aussicht auf Erfolg gewonnen haben, als in früheren Zeiten; es wäre zu wünschen, daß sich eine Zuckerfabrik entschlösse, einen größeren Versuch mit diesem Verfahren zu machen. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 396.)

Mit Recht macht aber Verf. darauf aufmerksam, daß die Angaben über klinische Verwendung von Inulin und Fructose (z. B. bei Diabetikern) mit aller Vorsicht aufzunehmen seien. (Auch die angeführte Behauptung eines „englischen Zuckerexperten Stein", der gemäß Fructose die Säure des Magensaftes binden soll, ist gänzlich haltlos. D. Ref.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 33.

Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Die Verwendung von denaturiertem Spiritus in der Fett- und Seifenanalyse. F. G. — Der denaturierte Spiritus hat hinsichtlich seiner Verwendungsfähigkeit für technische Seifenanalysen an Qualität sich wesentlich verschlechtert. Während früher die Resultate bis auf einige Zehntel Prozente übereinstimmten mit denen mit reinem Alkohol, fallen jetzt die Resultate etwas zu hoch aus. Versuche haben ergeben, daß der denaturierte Spiritus rund 0,07% ätherlösliche Verunreinigungen enthält, bezw. daß solche Verunreinigungen in der angegebenen Menge bei der Behandlung des Alkohols mit Ätzkali sich bilden. Der verwendete Spiritus soll 20% Aceton, etwa 40% Methylalkohol, ferner etwas Pyridin und Ester, über deren Beschaffenheit nichts bekannt wurde, enthalten haben. Werden nun nach der Syndikatsmethode zur Analyse reiner Fette 3 g eingewogen, mit 50 ccm alkoholischer n-KOH verseift, so müssen bei Verwendung dieses Alkohols die Resultate um etwa 1%, ebenso bei der Analyse von K.-A.-Seife bei einer Einwage von 10 g Seife um etwa 0,7% zu hoch liegen. Nach zweimaliger Destillation des denaturierten Spiritus über Ätzkali werden die störenden Verunreinigungen beseitigt. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 81.) *sch*

Über die Fettversorgung Deutschlands und die Wertbeurteilung von Fetten und Ölen. H. Thoms. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 591—597.) *md*

Über das fette Öl aus den Beeren des Bergholunders (Sambucus racemosa L.). H. Thoms. — Der rotbeerige Holunder ist bielerwärts im Kriege zur Fettgewinnung herangezogen, da die trockenen Beeren bis 25% Öl enthalten. Nach dem Genusse des aus getrockneten Beeren durch Pressen hergestellten Oles stellte sich Erbrechen und Abführen ein. Die emetische Wirkung kommt dem Samen-, nicht dem Fruchtfleischöl zu. Das Samenöl ist ein trocknendes Öl und besteht aus Estern der Linol-, Linolen- und Olsäure, vielleicht auch der Isolinolensäure sowie der Palmitin- und Stearinsäure. Es verliert durch heißes Pressen zum Teil, durch Erhitzen auf 200° C. völlig die Giftigkeit. Das giftige Prinzip scheint nicht flüchtig zu sein; Feststellungen positiver Art über seine Natur konnten nicht gemacht werden. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 598—627.) *md*

Praktisches Rezeptbuch für die gesamte Fett-, Öl-, Seifen- und Schmiermittel-Industrie. Von L. E. Andes. 3. verbesserte und vermehrte Aufl. Geh. 10 M. A. Hartlebens Verlag, Wien und Leipzig.

Zur Kenntnis der Fettsäuren des Erdnußöles. A. Heiduschka und S. Felser. — Eingehende Untersuchung der Fettsäuren eines Erdnußöles ergab: 2,3% Arachinsäure, 1,9% Lignocerinsäure, 4,5% Stearinsäure, 4,0% Palmitinsäure, 79,9% Olsäure (+ Hypogäasäure), 7,4% Linolsäure. Die in äquimolekularen Mengen vorhandenen Stearin- und Palmitinsäure bilden eine eutektische Lösung mit den Eigenschaften der Daturinsäure. Bei den einzelnen Bestimmungen fanden die dafür in der Literatur bereits angegebenen Verfahren teils kritische Würdigung, teils Verbesserungen und Ergänzungen. So wurde zur Bestimmung der rohen Arachinsäure, die auch für den Nachweis des Erdnußöles in anderen Olen von Wichtigkeit ist, folgendes Verfahren ausgearbeitet: 10 g Öl werden mit 20 ccm Meissl'scher Kalilauge verseift, im Scheidetrichter mit Salzsäure zerlegt, die Fettsäuren mit Äther ausgeschüttelt, nach dessen Verjagung in 100 ccm 96%ig. Alkohol gelöst und mit n/10-Kalilauge titriert. Als Indicator dienen 1—2 ccm 96%ig. Alkohol, die bei Zimmertemperatur mit Arachinsäure und arachinsaurem Kalium gesättigt sind, und die man in kleine 8—10 mm weite Glasröhrchen verteilt hat. Nach jedesmaligem Zusatz der Lauge entnimmt man mittels Capillare etwas von der zu titrierenden Flüssigkeit und bläst sie in eines der Indicatorröhrchen. Der Endpunkt ist erreicht, wenn hierbei eine Trübung eintritt. Auf ähnliche Weise können die gesamten festen Fettsäuren maßanalytisch bestimmt werden, indem man die in Äther gelösten Fettsäuren mit 96%ig. Alkohol von bestimmtem Bleigehalt (bei etwa 12° C. mit Bleiacetat gesättigt), titriert. Hierbei ist der Endpunkt erreicht, wenn Filtrierpapierstreifen, die man ein wenig in die Flüssigkeit getaucht hat, beim Betupfen mit Ammonsulfidlösung über den ganzen feuchten Teil braun werden; der eingetauchte Teil wird infolge haftengebliebener Bleiseifen stets braun. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 241.) *kt*

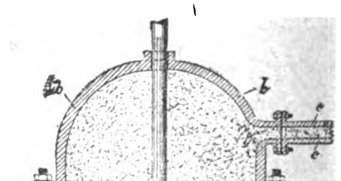
Gewinnung von höheren Fettsäuren und anderen organischen Säuren aus Holzteer u. dgl. Dr. Ernst Börnstein, Berlin. — Versuche sollen ergeben haben, daß das Verfahren des D. R. P. 314358[1]) nicht nur auf Holzteer anwendbar ist, sondern auch auf Teere aus Braunkohle, Torf u. dgl. Beispielsweise wird ein Braunkohlen-Generatorteer mit überhitztem Wasserdampf bei 220—250° C. destilliert; aus den übergehenden, von Pech befreiten Olen werden durch Behandlung mit wässeriger Alkalicarbonatlösung und Nachwaschen mit Wasser die sauren Bestandteile abgetrennt. Dabei wird ein Teil der vorhandenen Arachinsäure als saures Salz abgeschieden und kann unmittelbar durch Abfiltrieren gewonnen werden. Aus dem wässerigen Filtrat werden durch Waschen mit leichten Olen die mitgelösten nichtsauren Öle entfernt, sodann werden durch Übersättigen mit Mineralsäure die höheren Fettsäuren ausgefällt und durch Destillation bei einem auf 15 mm veränderten Druck für sich gewonnen. Dabei gehen oberhalb 190° C. die darin enthaltene Tallöl-, Palmitin-, Öl- und Arachinsäure über. (D. R. P. 315417, Kl. 23d, vom 6. September 1918, Zus. zu Pat. 314358.) *i*

Handbuch der praktischen Kerzenfabrikation. Von A. Engelhardt. 2. völlig neu bearbeitete Auflage von Dr. A. Ganswindt. Mit 73 Abbildungen. Geh. 10 M. A. Hartlebens Verlag, Wien u. Leipzig.

Während des Krieges bekannt gewordene und patentierte Seifenpräparate sowie Waschmittel. S. Halen. — Patentberichte (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 86.) *x*

Die Konsumgenossenschaftliche Seifenproduktion Deutschlands. P. Max Grempe. — Nach einer Festschrift der 1894 gegründeten Grosseinkaufs-Gesellschaft deutscher Konsumvereine in Hamburg anläßlich ihres 25-jährigen Jubiläums. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 574—577.) *r*

Herstellung von Schwimmseife durch Beimengung sehr feiner, spezifisch leichter Fasern, wie Kapok, zerkleinerte Geflügelfederfahnen u. dgl. Paul Theuerkorn, Chemnitz. — Im Kessel *a* der den Seifensud enthält, ist ein Rührwerk angebracht, welches eine wellenförmige, fortgesetzt in Bewegung befindliche Oberfläche des Seifensuds hervorbringt. Der Kessel ist durch eine Haube *b* abgedeckt, in welche ein Rohr *c* einmündet. Der Seifensud wird flüssig erhalten; während das Rührwerk tätig ist, werden durch das Rohr *c* die vorher stark zerkleinerten Fasern mit einem schwachen Luftstrom eingeblasen. Sie wirbeln in der Haube *b* umher, und diejenigen, welche mit der Oberfläche des Seifensuds in Berührung kommen, werden aufgenommen und eingerührt. Auf diese Weise erfolgt allmählich eine gleichmäßige Verteilung der erforderlichen Fasermenge. (D. R. P. 316722, Kl. 23f, vom 24. Dezember 1918.) *i*



Gewinnung von Glycerin aus Seifenunterlaugen. Dr. Richard Blum, Berlin-Grunewald, und Firma Carl Francke, Berlin. — Bei der bisherigen Verarbeitung der Seifenunterlaugen auf Glycerin machen sich neben unreinen Fetten und Fettsäuren die Schwefelverbindungen unangenehm bemerkbar, die mit unreinen Reaktionsstoffen in den Seifenprozeß hineingelangen, die Ausbeute beeinträchtigen und die Glycerinabscheidung stören. Durch Einblasen von Luft wurde keine vollkommene Oxydation erzielt. Diese Schwierigkeiten sollen sich nach vorliegender Erfindung dadurch überwinden lassen, daß nicht Luft, sondern Ozon oder ozonisierte Luft in die vorbehandelten Unterlaugen eingeblasen wird, wodurch einerseits die Schwefelverbindungen vollkommen oxydiert und unschädlich gemacht, anderseits die schmierigen und schlammigen Fettstoffe in Oxyfettsäure übergeführt und als feste, leicht abscheidbare Massen erhalten werden. Die Behandlung mit Ozon kann auch vor dem Ansäuern erfolgen. Beispielsweise werden in einer mit Dampfmantel versehenen Siedepfanne 1000 kg Seifenunterlauge auf etwa 32° Bé. eingedampft, wobei sich ein großer Teil der anorganischen Verbindungen ausscheidet. Alsdann fügt man etwa 10 kg Schwefelsäure hinzu und kocht weiter, wobei man ununterbrochen einen Ozonstrom hineinführt, bis der Inhalt der Abdampfschale auf etwa 36° Bé. eingedampft ist. Die Trennung des Rohglycerins von den ausfallenden Salzen geschieht in der üblichen Weise. (D. R. P. 310045, Kl. 23e, vom 3. Mai 1918.) *i*

Zur Kenntnis des Ghedda- oder ostindischen Wachses. Kohlenwasserstoffe und Säuren. A. Lipp, E. Kovacs und E. Casimir. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 99, S. 243—255, 256—268.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 67.

[1]) Ebenda 1919, S. 299.

[1]) Chem.-Ztg. 1908, S. 777.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 27. März 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 38.** 44. Jahrgang. Seite 89—92.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ~~~~~ 31. Metalle.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Die mikroskopische Untersuchung von Fleisch- und Wurstwaren. E. Seel, E. Zeeb u. K. Reihling. — Eine sehr wertvolle Ergänzung der chemischen Untersuchung ist die mikroskopische. Es werden die anatomischen Merkmale der bei Wurst besonders in Betracht kommenden Epithel-, Muskel- und Grundsubstanzgewebe, des Blutes und der Drüsen: Leber, Milz, Lunge, Speicheldrüsen, Euter angegeben und durch Abbildungen erläutert sowie die Technik der mikroskopischen Untersuchung besprochen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 371.) *kt*

Der Stallmist als Quelle einer Nitratreaktion der Milch. F. Reiß. — Während Kuhkot keine Nitratreaktion gibt, gibt frischer Kuhharn eine solche, die aber bald durch Zersetzung des Harns verschwindet. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 362.) *kt*

Die Herzsche Formel zur Berechnung der Entrahmung von Milch. F. Reiss. — Die Formel $\varphi = f_1 - f_2 + \frac{f_2(f_1-f_2)}{100}$, worin φ das von 100 Teilen der ursprünglichen Milch weggenommene Fett, f_1 den Fettgehalt der Stallprobe, f_2 den der entrahmten Probe bedeutet, ist falsch, weil sie nicht die Menge des wirklich entfernten Rahms, der einen sehr verschiedenen Fettgehalt haben kann, berücksichtigt. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 173.) *kt*

Berechnung einer stattgehabten Entrahmung auf Grund der sog. Stallprobe. F. J. Herz. — Entgegnung auf die Kritik von Reiss (vergl. vorstehendes Ref.). (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 100.) *kt*

Über die Berechnung der bei Milchentrahmungen entzogenen Fettmengen. F. Scholler. — Ist es möglich, neben dem Fettgehalt der entrahmten und der Stallprobe auch den des entzogenen Rahms (f_3) zu bestimmen, dann ist $\varphi = \frac{(f_1-f_2)\cdot f_3}{f_3-f_2}$, die Menge des von 100 Teilen ursprünglicher Milch entnommenen Rahms $= \frac{100}{f_3}\cdot\varphi$ und die Menge der ursprünglichen Milch gleich der Menge der entrahmten Milch $\frac{f_3}{f_3-\varphi}$. Bei Zusatz von zentrifugierter Magermilch ist zur Berechnung von φ für f_3 der Wert 80 einzusetzen. Bei gleichzeitigem Wasserzusatz (= w zu 100 Teilen) ist f_2 gleich gefundenem Fettgehalt $\times \frac{100+w}{100}$. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 284.) *kt*

Gewürze und Gewürzersatz im Kriege. A. Beythien. — Verf. stellt zunächst die ungeheuren Preissteigerungen der Gewürze während des Krieges fest, die zum Teil bedingt waren durch die Verpackung in kleinsten Mengen. An Verfälschungen wurden u. a. beobachtet gemahlener Paprika mit Maismehl, Kümmel mit 22% Kochsalz, Mostrich mit Trockenhefe oder aus gelbgefärbtem Getreidemehl bestehend, Porreepulver aus Grünkohl und Porreeblättern mit über 40% Sand, »Wurzelwerk« mit 73% Kochsalz. Als Ersatz wurden eine Reihe inländischer Stoffe herangezogen, wie Extrakte von Blumenkohl, Kohlrabi, Sellerie und Pilzen, Kümmelöl und Citronenöl sowie an künstlichen Riechstoffen Benzaldehyd und Vanillin, letzteres statt mit Zucker als Aromaträger mit Getreidemehl oder sogar mit Kreide und Ton. Kümmelöl wurde hauptsächlich mit Kochsalz gemischt in den Handel gebracht, wobei es aber infolge seiner Flüchtigkeit bald fast oder völlig verdunstet war, was durch Zusatz von wenig Natriumbicarbonat oder pflanzlichem Gewürzpulver stark verlangsamt wurde. Mandelaroma und Zimtwürze waren wegen ihres Gehaltes an Calciumcarbonat zu beanstanden. Auch einige flüssige Riechstoffe wiesen recht mangelhafte Beschaffenheit auf, desgleichen verschiedene Gewürzmittel, wie Pfefferersatz, gestreckter Pfeffer, künstlicher Zimt, Würzesalz »Salox«, Suppengrün-Ersatz »Aromata«, die zum Teil in der Hauptsache aus Kochsalz bestanden. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 24.) *kt*

Gewinnung eines zur Herstellung eines kaffee- und kakaoähnlichen Getränkes dienenden Produktes. Rohstoff-Studien- und Verwertungsgesellschaft m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. — Die Wurzeln, Wurzelstöcke oder Wurzeltriebe des Schilfrohres (Arundo phragmites) werden getrocknet und hierauf bei mäßiger Temperatur, etwa 80—110° C., geröstet oder gedarrt. (D. R. P. 315397, Kl. 53d, vom 1. Mai 1917.) *i*

Herstellung eines Kaffee-Ersatz- oder Zusatzmittels. Dr. Karl Mohs, Allach bei München. — Man schließt Kartoffelschalen oder Kartoffelpülpe unter Zusatz von Ätzkalk unter Druck auf und trocknet und röstet die entstehende Masse in bekannter Weise. (D. R. P. 315396, Kl. 53d, vom 30. Mai 1916.) *i*

Über die chemisch-technische Verwertbarkeit des Gleditschia-Samens und ein Vergleich des aus Gleditschia-Samen herstellbaren Klebstoffes mit Syndetikon. F. Kryz. — Verf. prüfte die Gleditschia-Samen auf ihre Eignung zur Kaffeesurrogatbereitung. Das geröstete Samenpulver ergab 13,7% wasserlösliche Stoffe, und der tiefbraune Aufguß enthält die charakteristischen Röstbitterstoffe; sein Geschmack erinnert an den des Aufgusses von echten Kaffeebohnen. Ferner können die innere Gewebeschicht der holzigen Hülse der Gleditschia wie auch die Samen zur Gewinnung eines Klebstoffes verwendet werden. Das gewonnene Klebmittel ist bräunlich gefärbt, zähflüssig und zeigt manches Gemeinsame mit tierischen Klebemitteln. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, S. 126.) *sm*

Ergebnisse der Untersuchung von Ersatzmitteln im Jahre 1918 und Januar bis April 1919.[1]) K. Krafft. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 213.) *kt*

Inlands-Marmelade. Block. — Verf. weist die unzutreffenden Behauptungen über Gleichwertigkeit von Stärke- und Rübenzucker zurück, und tadelt es, daß minderwertige und schlechte Waren auch jetzt noch im Verkehr bleiben, »da sie im übrigen den Anforderungen der Kriegsgesellschaft entsprechen«! (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 448.) *λ*

Erzeugung eines Futter- und Nahrungsmittels aus Zuckerrüben, insbesondere zur Verwendung als Zusatzstoff beim Backen von Brot u. dgl. Fritz von Langen, Elsdorf, Rhld. — Die Rübe wird nach Zerkleinerung ausgelaugt und das Gut nach Abpressen bis zu einem Trockensubstanzgehalt von über 90% getrocknet, während der Saft ohne jede weitere Reinigung durch Eindampfen unter Luftleere und bei niederer Temperatur auf eine Füllmasse von einem Trockensubstanzgehalt von 90—95% eingedickt wird. Darauf wird in die in Bewegung gehaltene heiße Füllmasse das auf feinkörnigen oder mehlartigen Zustand zerkleinerte Trockengut mindestens in solchen Mengen eingebracht (aufgestreut), daß in dem dabei entstehenden losen Trockenprodukt wenigstens das Verhältnis von Zucker zu der anderen Trockensubstanz der Rübe vorhanden ist. (D. R. P. 310028, Kl. 53g, vom 22. Juli 1916.) *i*

Über die Säureaufschlüsse von Torf und Kleie. A. Jonscher. — Verf. berichtet über die Aufschlüsse von Torf und Kleie, deren Endprodukte im Kriege als Futtermittel dienten. Die Salzsäureeinwirkung beschränkt sich hiernach auf die Löslichmachung von insgesamt 7,35% organischen Substanzen, einschließlich der Mineralstoffe in der absoluten Trockenmasse; die Verfütterung der Torfaufschlüsse an Zugtiere hätte daher besser unterbleiben sollen. Versuche, die Torfaufschlußergebnisse wesentlich zu verbessern, schlugen sämtlich fehl. Auch die durch die hohe Ausmahlung von 94% minderwertig gewordener Roggenkleie gibt bei ihrem Säureaufschluß keine günstig zu beurteilenden Futtermittel. (Ztschr. öff. Chem. 1919, S. 268.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 82.

[1]) Vgl. Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 33 und 34; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 173.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Die Destillation der Steinkohle bei niederer Temperatur und gewöhnlichem Druck. Bericht über die Versuche des Kaiser Wilhelm-Instituts für Kohlenforschung in Mülheim. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 23—24.) *as*

Entgasungsversuche mit Braunkohle. K. Bunte. — Die Versuche wurden mit ungarischer schwefelreicher »Totis«-Braunkohle ausgeführt. Die Kohle ist sehr leicht zerreiblich, sie enthielt im lufttrockenen Zustand 10,58% H_2O und 9,88% Asche; der Heizwert von 1 kg Rohkohle betrug 5480 W.E. Die Entgasung wurde bei 1200 bis 1240° C. vorgenommen und dauerte 4—5 Std., jede Retortenladung wog 120 kg. Die Gasausbeute (15° C., 760 mm) aus 100 kg Rohkohle betrug bei völliger Entgasung 42,2—42,9 cbm, bei vierstündiger Entgasung 38,8—40,0 cbm. Im letzteren Falle enthielt das Gas 12,6% CO_2, 4% schwere Kohlenwasserstoffe, 14,1% CO, 45,2% H_2, 23,5% CH_4 und 0,6% N_2. Das aus Stückkohle gewonnene Gas hatte einen unteren Heizwert (0° C., 760 mm) von 4640 W.E., nach Entfernung der CO_2 mit Kalk stieg dieser auf 5053 W.E. und bei Anwendung von Natronkalk sogar auf 5370 W.E. Das spez. Gewicht des Gases sank durch Entfernung der CO_2 von 9,57 auf 0,46. Der Schwefelwasserstoffgehalt des Rohgases war sehr hoch (2,74—2,96 Vol.-%), und auch der Gehalt des gereinigten Gases an organischem Schwefel betrug noch 220 g S in 100 cbm, so daß sich die beim Verbrennen des Gases auftretende schweflige Säure recht unangenehm bemerkbar machte. 100 kg Kohle lieferten 45,5 kg Grude, die griesartig bezw. krümelig war und sich im Generator nicht verfeuern ließ, wohl aber zur Dampfkesselfeuerung mit Unterwind verwendbar war. Aus 100 kg Kohle wurden 4,64 kg dünnflüssiger Teer (spez. Gew. 1,19) erhalten, der bei der Destillation 58,5% Pechrückstand ergab. Die Ammoniakausbeute betrug 228 g NH_3 aus 100 kg Kohle. Wenn somit die Gasausbeute recht gut ist und die Grude wohl auch in häuslichen Feuerungen Verwendung finden kann, so wird doch die Verwertung der Totis-Braunkohle wegen des abnorm hohen Schwefelgehaltes des Gases in Frage gestellt. Durch Reinigung des Gases mittels eines Holzkohlefilters kann die Hauptmenge des Schwefels indessen entfernt werden. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 34—36.) *as*

Der regenerativ beheizte Retortenofen. O. Peischer. — Während auf Kokereien und im Hüttenbetrieb die Regenerativheizung der Öfen schon lange eingeführt ist, herrscht in Gaswerken das Rekuperativsystem vor, das einen beträchtlichen Wärmeverlust in den heißen Abgasen verursacht. Man hat zwar in den letzten Jahren in manchen Gaswerken versucht, einen Teil der Abhitze durch Einbau von Dampfkesseln hinter die Retortenöfen nutzbar zu machen, es ist jedoch wirtschaftlicher und einfacher, die unnötigen Wärmemengen, die in solchen Anlagen zurückgewonnen werden, von vornherein nicht aufzuwenden. Die Firma H. Koppers in Essen hat mit Erfolg versucht, das Regenerativsystem auch bei Retortenöfen zur Anwendung zu bringen, wobei das Generatorgas in einer Zentralgeneratoranlage gewonnen wird. Zur Erzeugung des Generatorgases dienen zwei Drehrostgeneratoren, von denen einer in Reserve bleibt, das Gas wird in einem Wascher von Koksstaub befreit, ehe es in die Öfen eintritt. Der Vorteil der Regenerativheizung zeigt sich namentlich in der niedrigen Temperatur der Rauchgase (240° gegenüber 500—600° C.), ferner ist der Koksverbrauch zur Unterfeuerung der Retorten 40% geringer, wie Verf. an einem Beispiel zeigt. Schließlich läßt sich auch minderwertiger Koks sowie Braunkohle in den Zentralgeneratoren vergasen, und die Staubfreiheit des Heizgases bewirkt eine höhere Lebensdauer des Einbaumaterials, das hier aus hochfeuerfestem Silikamaterial besteht. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 17—19.) *as*

Umbau eines Vertikalretortenofens in einen Vertikalkammerofen. M. Binder. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 29—30.) *as*

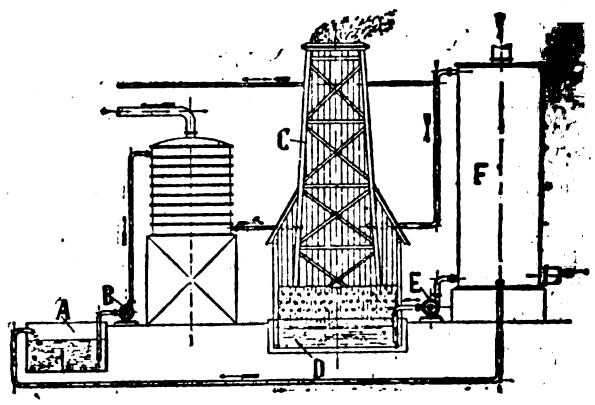
Vorrichtung zur Verhütung des Durchstrickens und des Durchbleiens beim Legen von Muffenrohren für Gas- und Wasserleitungen. G. Himmel. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 32—34.) *as*

Der Rohstoffersatz in der Gasmesserindustrie. K. Lempelius. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 31—32.) *as*

Nutzwirkung von Gaskochern bei Verbrauch minderwertigen Gases. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 50.) *as*

Einfache Vorrichtung zur Gewinnung von Ammoniaksalzen aus Gaswasser auf kleinen Gaswerken. M. Heineken. — Die beschriebene Anlage zeichnet sich durch niedrige Baukosten und einfachen Betrieb aus. Aus einem Hochbehälter, der aus der Grube mit geklärtem Gaswasser gefüllt wird, läuft das Rohwasser nach einem Koks- oder Holzkohlenfilter, und von da zu einem Bottich, in dem es mit Salzsäure oder Bisulfat neutralisiert wird. Die Lauge wird dann in einer mit Koksgrus befeuerten Pfanne eingedampft. Um Zersetzung des Rohsalzes zu verhüten, ist es zweckmäßig, die Pfanne durch ein Wasser- oder Sandbad zu heizen; sie kann aber auch in den Fuchs eingebaut werden. Der Neutralisierbottich ist mit einer an den Abgaskamin angeschlossenen Haube versehen. Verf. macht zum Schluß nähere Angaben über die Rentabilität des Verfahrens. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 30—31.) *as*

Beseitigung der Abwässer bei der Ammoniakgewinnung aus Gasen der trockenen Destillation oder von Brennstoffvergasern. Phönix Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Hörde in Westf. — Die ammoniakhaltigen Kondensate werden, nachdem sie vorher durch Dampf oder eine andere Wärmequelle von flüchtigem Ammoniak befreit worden sind, in einem Turm mit Luftdurchzug konzentriert und gesammelt. Aus diesem Turm wird ein Teil des eingeengten Kondensates als Fertigfabrikat entnommen, während das übrige zum Kühlen der Rohgase mittels Oberflächenkühlung verwendet wird und dann wieder in den Luftkühlturm zurückfließt. Die sich im Behälter *A* sammelnden ammoniakhaltigen Kondensate aus dem Kühler *F* werden durch die Pumpe *B* auf den Abtreibeapparat gebracht, hier durch Dampf von flüchtigem Ammoniak befreit und fließen dann auf den Kühlturm *C* und in dessen unteren Behälter *D*. Aus diesem bringt sie die Pumpe *E* in stetigem Kreislauf durch den Kühler *F* dem Gasstrom entgegen wieder über den Kühlturm *C* in dessen unteren Behälter *D* zurück. Auf diesem Wege geht die Wärme des Gases und die Verdampfungswärme der aus dem Gase ausfallenden Kondensate an die Kühlflüssigkeit über. Der die Kühleinrichtung durchstreichende Luftstrom bringt eine starke Abkühlung und Verdunstung der Kühlflüssigkeit hervor. Man entnimmt dem Kühlturm dauernd die Menge der eingeengten Kondensate, die bei dem bekannten Verfahren dem Sättiger an Fremdwasser zugesetzt werden muß. (D. R. P. 307652, Kl. 12k, vom 19. April 1914.) *i*



Die gemeinsame Gewinnung des Ammoniaks und des Schwefels aus Gasen der trockenen Destillation. W. Bertelsmann. — Die Beseitigung von Ammoniak, Schwefelwasserstoff und gegebenenfalls auch Cyanwasserstoff aus Kohlendestillationsgasen in einem Arbeitsgang und in einer einzigen Vorrichtung ist eine der ältesten gastechnischen Aufgaben und würde eine große Vereinfachung des Gaswerkbetriebes erzielen. Bereits 1840 schlug Croll hierfür die Anwendung von Eisen- und Mangansalzen vor und die Behandlung der gebildeten Sulfide mit Schwefel- oder Salzsäure, doch stellte sich das Verfahren viel zu teuer. Erheblich später empfahl Fabry (Engl. Pat. 4473/1910) das Gas mit Zinksulfatlösung zu waschen und das entstandene Zinksulfid wieder in Sulfat zu verwandeln, doch ist diese Regeneration mit beträchtlichen Verlusten verbunden. Derselbe Nachteil haftet den Verfahren von Bergfeld (D. R. P. 255593) und Cobb (D. R. P. 275453) an, die daher gleichfalls keine praktische Verwendung gefunden haben. Zahlreicher sind die Vorschläge, den Schwefelwasserstoff des Gases zu Schwefeldioxyd zu verbrennen, dieses dann zur Bindung von Ammoniak zu verwenden und schließlich die so erhaltene Ammoniumsulfitlösung mit Hilfe des Luftsauerstoffs zu Sulfat zu oxydieren. Dieses Verfahren wurde von Addie in England zur Reinigung der Gichtgase benutzt, wobei ein Salz mit 36% Sulfat, 20% Sulfit und 33% Thiosulfat erhalten wurde. Weiter bespricht Verf. die neueren Verfahren von Burkheiser (D. R. P. 212209), Fritzsche (D. R. P. 56400), Chem. Industrie A.-G. und Wolf (D. R. P. 245873), Stutzer (D. R. P. 255439), Collett (D. R. P. 268497, 283161), Badische Anilin- und Sodafabrik (D. R. P. 270379), A.-G. Pommerensdorf und Siegler (D. R. P. 281095, 300383), Feld (D. R. P. 271105) und Bergfeld (D. R. P. 290509). (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 3—4, 21—22.) *as*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 80.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Darstellung von Hydrocellulose. Det norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri Hypothekbank, Kristiania. — Die Cellulosemasse wird ununterbrochen vorwärts bewegt, dabei mit einer abgemessenen Menge Säure befeuchtet und darauf auf eine Temperatur erhitzt, bei welcher die hydrolytische Spaltung im erwünschten Maße in kurzer Zeit erfolgt und gleichzeitig Wasser verdampft wird. (Norw. Pat. 30340 vom 24. April 1918, ausgegeb. am 19. Januar 1920.) *b*

Eisenoxyd-Cellulose. K. Haerting. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 74—79.) *r*

Herstellung von Celluloseestern. Engelhard Wagner, Berlin. — Durch Einwirkung von Essigsäure auf Cellulose gewonnene, niedrig acetylierte Cellulosen werden mit einer Menge Essigsäureanhydrid weiteracetyliert, die kleiner ist als das doppelte Gewicht der zu acetylierenden Cellulose. (D. R. P. 299181, Kl. 12o, vom 4. März 1914.) *ψ*

Wirkungen von feuchter und trockener Hitze auf Wolle. A. Woodmansey. — Durch trockenes Erhitzen verliert Wolle zunächst Feuchtigkeit, bei Erhitzen bedeutend über 100° C. auch andere Stoffe, z. B. bei 150° C. in der ersten Stunde 13,84% (hauptsächlich Wasser), in den folgenden 21 Std. noch weiter 0,52% Substanz. Durch Entfernung der Feuchtigkeit gewinnt Wolle erheblich an Stärke, die sie aber durch Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Luft wieder verliert; die Dehnbarkeit vor dem Reißen verhält sich umgekehrt. Feuchte Hitze zersetzt Wolle viel stärker als trockene. Als Zersetzungsprodukt ist am leichtesten Ammoniak zu erkennen. Überhitzte Wolle ist ebenso wie lange belichtete (verschossene) Wolle leichter löslich in Alkali und in Wasser. Durch Überhitzen nimmt der Gehalt an löslichen Sulfaten zu, und es entsteht eine saure Reaktion der Wolle. Die überhitzte Wolle scheint sich leichter als gewöhnliche ohne Säurezusatz mit Säurefarben zu färben. Die Veränderungen durch Überhitzen gehen allmählich vor sich, ohne daß eine kritische Temperatur zu erkennen ist. Anscheinend wird der Zusammenhalt des Woll-Moleküls gelockert, so daß die Wolle anderen zersetzenden Einflüssen leichter zugänglich wird. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 227.) *x*

Seidenentbastung und Seifenersparnis. F. Riesenfeld. — Sericin löst sich leicht in Alkalien, selbst in schwachen; in der Seife wirkt nur deren Alkali lösend auf das Sericin. Mit wirklich neutraler Seife kann keine vollständige Entbastung durchgeführt werden, wohl aber bei vorsichtigem Arbeiten mit Lauge oder Soda allein. Hingegen erfordert die Entfernung des Farbstoffs der Seide ein emulgierendes Mittel, z. B. Saponin anstelle der Seife oder Erzeugung von Schaum durch Einblasen von Luft. Mit Degomma erhielt Verf. keine Entbastung. Die Seife läßt sich aus den Bastseifenbädern am besten wiedergewinnen, indem sie zunächst mittels Kalk ausgefällt und die Kalkseife dann mit Soda umgesetzt wird. (Färber-Ztg. 1919, Bd. 30, S. 13 u. 142.) *x*

Entschweren von Seidenabfällen u. dgl. Emil Beisenherz, Essen a. d. Ruhr. — Das als Lösungsmittel angewandte primäre Ammonoxalat wie auch das zur Fällung benutzte Ammoniak werden aus der Mutterlauge durch Destillation wiedergewonnen und gelangen beide im Kreislauf zur Anwendung. (D. R. P. 319112, Kl. 8 m, v. 31. März 1914.) *ψ*

Knittern und Faltigwerden der Textilien. P. Krais. — Die Neigung verschiedener Fasern zum Knittern wurde geprüft, indem in näher beschriebener Weise Fasern oder feine Fäden über sehr dünnen Silberdraht einer Violin-G-Saite geknickt und zwischen Glasplatten 24 Stunden belastet gehalten wurden. Die Fäden blieben nach dem Abnehmen vom Draht im Zimmer unverändert, verloren aber in einer feuchten Kammer ihre Knicke unter lebhafter Bewegung zum Teil. Eine vollständige Rückkehr in den ursprünglichen Zustand trat ein bei Kammwolle, Viscoseseide, Kaninhaar, Seide, Wollgarn, Mohair, Typha, unvollkommen bei Torf und Flachs, ganz unvollkommen bei Ginster, Hopfen, Nessel, Hanf und Baumwolle. Diese Ergebnisse stimmen mit der allgemeinen Erfahrung überein und erscheinen günstig für die Verwendung von Typha und Stapelfaser. (Textile Forschung 1919, Bd. I, S. 71.) *x*

Herstellung haltbarer Spinnlösungen zur Erzeugung von Kunstfäden o. dgl. Glanzfäden-A.-G. zu Petersdorf. — Verspinnbare Kupferoxydammoniaklösungen von Cellulose werden unter Verwendung von Zuckerarten dadurch hergestellt, daß man die Reduktion des Kupfersalzes durch Angehörige der Traubenzuckergruppen und die Hydratisierung der Cellulose durch Glieder der Rohzuckergruppe ausführt, indem man die angewandte Zuckermenge so gering bemißt, daß es noch möglich ist, eine haltbare und spinnbare Lösung zu gewinnen und die Spinnbarkeit der Lösung noch nicht durch Anwendung einer zu großen Menge herabgesetzt wird. (Norw. Pat. 30370 vom 13. Dezember 1917, ausg. am 2. Februar 1920.) *b*

Herstellung von Gespinstfasern und Gespinsten aus Typhafasern. Oskar Horst von Zehmen, Weißig. — Die langfaserigen Gefäßbündel aus dem Innern der Typha-Rhizome werden allein oder in Verbindung mit anderen Fasern verwendet. (D. R. P. 307731, Kl. 29a, vom 15. Mai 1917.) *i*

Verfahren, trockenen oder feuchten Torf beliebiger Herkunft und Beschaffenheit wasserbeständig zu machen. Dr. Reinhold Gruhl, Charlottenburg. — Die gelatinösen Bestandteile des Torfes werden durch Behandlung mit Salzsäure, Salpetersäure, Chlor, sauer reagierenden Salzen von Mineralsäuren usw. bei Siedetemperatur zerstört. Bei Behandlung mit Chlor erhält der Torf durch eine Nachbehandlung mit Salpeter- oder Salzsäure oder eine gleichzeitige Behandlung mit beiden eine schwach klebende Eigenschaft, die die Formgebung erleichtert. Durch längere Einwirkung der Säure oder durch höhere Konzentration wird das Material nach dem Trocknen härter als durch schwächere Einwirkung. Nach einem abweichenden Verfahren werden die schon fertigen Torfstücke mit einer verdünnten Salpetersäure imprägniert und mit oder ohne Anwendung von Druck erhitzt. Der behandelte Torf kann auch mit Teer, Pech, Asphalt, Paraffin usw. imprägniert werden. (D. R. P. 310111, Kl. 10c, v. 28. Aug. 1917.) *i*

Maschine zum Vorbereiten trockenen Fasertorfes. Torfverwertung Poggenmoor Eduard Dyckerhoff, G. m. b. H., Poggenmoor bei Neustadt a. Rbge. — Verwendung findet ein kegelförmiger Schlagwolf, welcher zwei hintereinander angeordnete Abfalltrichter besitzt, um die groben und feinen Verunreinigungen gesondert abzuführen, während die Torffasern in üblicher Weise ausgeschleudert werden. (D. R. P. 301395, Kl. 29a, vom 21. Dezember 1916.) *i*

Gewinnung von Torffasern aus trockenem Torf. Torfverwertung Poggenmoor Eduard Dyckerhoff, G. m. b. H., Poggenmoor bei Neustadt a. Rbge. — Der grob vorzerkleinerte Torf wird in einem Arbeitsgange durch Schlagen gelockert und gereinigt; die aufbereiteten Torffasern werden zwecks weiterer Reinigung gegen ein mit Stacheln besetztes Förderband geschleudert und von diesem abgeführt. (D. R. P. 301394, Kl. 29a, vom 26. November 1916.) *i*

Vorrichtung zum Trennen eines aufbereiteten trockenen Torfgemisches aus faserigen und nichtfaserigen Bestandteilen. Torfverwertung Poggenmoor Eduard Dyckerhoff, G. m. b. H., Poggenmoor bei Neustadt a. Rbge. — Die Vorrichtung besitzt ein dachförmig ausgebildetes und mit Stacheln besetztes umlaufendes Förderband, gegen dessen einen Trum das zu trennende Gemisch geschleudert und von dessen anderem Trum die aufgefangenen Fasern abgenommen werden. (D. R. P. 301396, Kl. 29a, vom 21. Dezember 1916.) *i*

Leimen und Wasserfestmachen von Papier, Pappe und Papiergewebe. Paul Ernst Altmann, Dresden-Tolkewitz. — Das Papier usw. wird mit einem Gemisch von verseiftem Bienenwachs, wasserlöslichen Ölen und Talkum getränkt. Bei der Verseifung des Wachses führt das kaustische Natron eine innige Verbindung von Öl und Wachs herbei, so daß sich das Wasser restlos löst. Beispielsweise nimmt man auf 1 l Wachs 300 g gelbliches Bienenwachs, 50 g Natrium causticum in bacillis, 100 g wasserlösliches Öl, 50 g bestes, weißes, fetthaltiges Talkum und erwärmt auf 64—65° C. Nachdem die ganze Masse geschmolzen ist, läßt man erkalten und erhält eine feste Paste. Um Papier o. dgl. zu leimen, löst man 1 kg dieser Paste in 10 l Wasser von 68—70° C. und erhält eine schleimige, auch in der Kälte flüssig bleibende Masse, worin das Papier usw. getränkt und dann in üblicher Weise mit einer Alaunlösung (100 g Alaun auf 1 l Wasser) fixiert wird. (D. R. P. 304205, Kl. 55f, vom 2. August 1917.) *i*

Herstellung hellen Holzstoffes durch Behandlung des Schleifholzes mit bis zu 100° C. warmem Wasser vor dem Schleifen. Leopold Enge, Niederschreiberhau i. Schles. — Das Verfahren des Hauptpatentes 288717 wird hier dahin abgeändert, daß das Schleifholz in einem geschlossenen Gefäß bei teilweiser Luftleere mit Wasser gekocht oder gedämpft wird. Dem Kochwasser kann man Aufschließmittel zusetzen. Die Luftpumpe bleibt während des ganzen Kochvorganges in Tätigkeit. Die Kochdauer beträgt 6—8 Std. und ist abhängig von der mehr oder weniger großen Luftleere im Kochgefäß. Das Holz soll völlig weiß bleiben, die Kochgefäße brauchen nicht so stark ausgeführt zu werden wie bisher, da sie keinen Druck auszuhalten haben. Der gewonnene Holzschliff soll für sich allein zu Papier, bruchfesten weißen Pappen u. a. zu verarbeiten sein. (D. R. P. 315679, Kl. 55a, v. 13. Sept. 1918, Zus. zu Pat. 288717.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 84.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Die Produktion der Erzbergwerke Preußens im Jahre 1917. (Metall u. Erz 1919, S. 201—208.) *bl*

Über die Berechnung und Bewertung der durch Aufschlußarbeiten in Erzgruben festgestellten Erzmengen. W. Venator. (Metall u. Erz 1919, S. 167—170.) *bl*

Einfluß des Druckes auf die Durchlässigkeit einer Zinkmuffel. O. Mühlhaeuser. — Nach den Versuchen nimmt mit zunehmender Spannung in der Muffel die Menge der aus dem Kondenser austretenden Gase ab, es wächst aber diejenige, welche durch die Gefäßwand nach dem Ofenraum entweicht, und damit nimmt der Metallverlust mit dem Ansteigen des Druckes in der Muffel zu. Ein Zinkofen darf niemals längere Zeit unter Essenzug stehen, sondern muß so gebaut werden, daß er unter möglichst hohem Druck betrieben werden kann. (Metall u. Erz 1919, S. 323—326.) *bl*

Die Herstellung von Zinkgußkörpern. E. H. Schulz und R. Fiedler. — Verf. behandeln zuerst die Legierung (Gehalt an Pb 1,3—1,5%, Höchstgehalt an Fe 0,5), welche als veredelnde Zusatzmetalle Cu oder Al enthält (am besten beide), dann die Ofen zum Vergießen der Gußkörper, und schließlich die Gießtemperatur und das Gießverfahren sowie die Prüfung der Gußkörper. Diese kann sich erstrecken auf Feststellung der chemischen Analyse, der Zerreißfestigkeit und Gefügeausbildung. Die chemische Analyse erfordert (bei Verwendung raffinierten Zinks mit höchstens 1,3% Pb und 0,5% Fe) nur eine Prüfung des Al- und Cu-Gehaltes. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 17, 33.) *bl*

Studie über die hochzinkhaltigen Kupfer-Aluminium-Zinklegierungen. E. H. Schulz und M. Waehlert. — Zur Herstellung der Legierungen dienten: Elektrolytkupfer (99,9% Cu), techn. Rein-Aluminium und Fein-Zink (0,26% Pb und Spuren Fe). Die daraus hergestellten Legierungen wurden thermisch und metallographisch untersucht, während zur Bestimmung der physikalischen Eigenschaften Handelsmetall diente, d. h. Raffinade-Zink mit 1,0—1,3% Pb und 0,1—0,2% Fe, Raffinade-Kupfer mit etwa 99,7% Reingehalt, technisch reines Aluminium mit 98,5% Reingehalt. Bei den Al-Zn-Legierungen ist die härtende Wirkung des Al bedeutend geringer als die des Cu, bei den Cu-Zn-Legierungen steigt die Härte des Zn durch den Zusatz von Cu ziemlich stark (ungefähr proportional der zulegierten Menge). Von den Cu-Al-Zn-Legierungen läßt sich sagen, daß beide binäre Legierungsgruppen durch Zusatz des dritten Metalles eine Härtesteigerung erfahren; dabei beansprucht die Erreichung einer bestimmten Härte bei Verwendung von Al die größte Menge Zusatzmetall, geringere Mengen bei Cu und die geringsten Mengen Zusatzmetall sind erforderlich bei gleichzeitigem Zusetzen von Cu und Al. In Cu-Zn-Legierungen nimmt die Zerreißfestigkeit des Zn durch Zulegieren von Cu ab, in Al-Zn-Legierungen mit wachsendem Al-Gehalt zu. Die Kurven der Zerreißfestigkeit der Zweistofflegierungen verlaufen etwa parallel denen der Härte, anders bei den Dreistofflegierungen. Bestimmte Festigkeiten lassen sich am ehesten durch Zusatz von Cu erhalten. Für Cu-Zn-Legierungen zeigt reines Zn keine Quetschgrenze, fast ebenso erwies sich in Al-Zn-Legierungen der Einfluß des Al gleichwertig dem des Cu. Gut ausgeprägt parallel verläuft die Quetschgrenze mit der Härte bei den Cu-Al-Zn-Legierungen. Die Zunahme der Härte und Quetschgrenze innerhalb der Mischkrystallgebiete ist sehr stark, während von da ab nur noch eine geringe Steigerung erfolgt. Keinen Zusammenhang zeigt der Verlauf der Zerreißfestigkeit mit dem Zustandsdiagramm. (Metall u. Erz 1919, S. 170—176, 195—201.) *bl*

Laugung von kupfer-, zink-, silber- usw. haltigem Röstgut, z. B. chlorierend gerösteten Kiesabbränden. Wilhelm Braumüller, Duisburg-Hochfeld. — Die Verfahren der D. R. P. 307648[1]) und 309161 werden hier dahin abgeändert, daß das heiße, mit der Laugeflüssigkeit zu einem Brei gemischte Röstgut unmittelbar den zu Laugebottichen ausgebildeten bewegbaren Gefäßen zugeführt wird, in denen die Auslaugung stattfindet. Diese bewegbaren Gefäße können aus Kübeln bestehen, die mit anderen Kübeln auf einer Drehscheibe stehen, über der der Mischtrichter derart angeordnet ist, daß das mit Lauge oder Wasser abgelöschte heiße Röstgut unmittelbar in einen Kübel fällt. Nach Füllung dieses Kübels wird dann die Drehscheibe soweit gedreht, daß ein leerer Kübel beschickt werden kann, während der gefüllte Kübel mittels eines Laufkranes weiter befördert und durch einen leeren Kübel ersetzt wird. Der beschickte Kübel wird mit Säure und heißem Wasser fertig ausgelaugt, worauf das Gut durch Kippen des Kübels in die Eisenbahnwagen unmittelbar entleert wird. (D. R. P. 310163, Kl. 40a, vom 8. Mai 1918, Zus. zu Pat. 307648.) *i*

Blei-Natrium-Legierung. Wilhelm Stockmeyer, Minden, und Heinrich Hanemann, Charlottenburg. — Die Legierung enthält unter 1/2% Kupfer. Sie soll dadurch zäher werden und nicht reißen, falls sie Wärmespannungen ausgesetzt ist. Auch wird das Bruchkorn stark verfeinert. Eine geeignete Legierung weist 1% Natrium und 0,2% Kupfer auf. (D. R. P. 304244, Kl. 40b, vom 25. März 1917.) *i*

Verbleien von Metallen. Montag & Laube, Hannover-Linden. — Das Metall wird nach dem Sud- oder Kontaktverfahren mit einem dünnen Bleiüberzug versehen, worauf dann die Hauptverbleiung in gewöhnlichen Strombädern erfolgt. Das Sudbad kann z. B. aus 10 l Wasser, 35 g essigsaurem Bleioxyd, 5 g Essigsäure und 5 g Glutin bestehen. Diese Lösung wird auf 80—100° C. erwärmt, die gereinigten Eisen- oder Zinkteile werden in die Lösung gebracht und verbleiben darin, bis sie überall ein grauweißes Aussehen haben. Nach 1—2 Minuten haftet der Niederschlag fest. (D. R. P. 310176, Kl. 48a, vom 14. September 1917.) *i*

Herstellung von Überzügen auf Metallunterlagen, wie Eisenblechen. Firma H. Lippmann, Berlin. — Zunächst werden auf die Metallunterlagen fein verteilte Teilchen von Aluminium oder Aluminiumlegierungen aufgetragen, die aber keinen zusammenhängenden Überzug zu bilden brauchen. Das mit Aluminium-Überzug versehene Blech wird mit einer Lösung von Chlorzink (Lötwasser) behandelt und nunmehr das Blech durch ein flüssiges Metallbad von Zink, Zinn oder dergl. gezogen. In den Metallbädern werden die Bleche gewalzt. Den Aluminium-Überzug kann man derart aufbringen, daß man das Blech mit Aluminiumlack überzieht und den Lack ausbrennt. Man kann auch fein verteiltes Aluminium mit dem Lack aufbringen und vor dem vollständigen Trocknen eine Bestäubung mit weiteren Mengen Aluminiumpulver vornehmen. An Stelle des Zinn- oder Zinkbades kann man auch Antimon- oder Wismutbäder verwenden. (D. R. P. 310137, Kl. 48b, vom 23. März 1918.) *i*

Vorrichtung zum Gießen von dichten Metallkörpern. Christian Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 306611[1]), bei welchem in die Gußform ein auf dem geschmolzenen Metall schwimmender Körper eingelegt wird, ist hier dahin abgeändert, daß der Schwimmkörper mittels eines spiralig aufgerollten Blechstreifens auf der Gießplatte gelagert ist. Der Schwimmkörper kann auch mittels an der Kokillenwand aufgehängter Trageisen in einem Abstand von der Gießplatte aufgehängt sein. (D. R. P. 316164, Kl. 31c, vom 31. August 1918, Zus. zu Pat. 306611.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum gleichzeitigen Abgießen von flüssigem Metall in eine größere Anzahl von eisernen Gußformen. Franz Melaun, Neubabelsberg bei Berlin. — Über eine oder gleichzeitig über mehrere Gruppen von Gußformen werden Gießvorrichtungen gefahren, die aus je einem in Gleisen fahrbaren Gerüst bestehen, in deren jedem ein leicht auswechselbares Kanalsystem eingebaut ist, durch dessen Kanäle hindurch der flüssige Stahl in eine größere Anzahl von Gußformen gleichzeitig abgegossen wird, ohne daß nennenswerte Metallreste darin verbleiben und erstarren. (D. R. P. 316661, Kl. 31c, vom 7. April 1918.) *i*

Herstellung magnetisierbarer Kerne aus einem fein unterteilten Material von höherer magnetischer Leitfähigkeit als Luft. Dr. Erich F. Huth, G. m. b. H., und Dr. Siegmund Loewe, Berlin. — Das Material (Eisen, Kobalt, Nickel usw.) wird mittels eines Zerstäubungsverfahrens in kleine Teile aufgelöst und unter vollständiger Durchmischung oder schichtweiser Abwechselung mit einem Material mit isolierenden Eigenschaften in Form von Blechen, Platten o. dgl. niedergeschlagen. (D. R. P. 305048, Kl. 21g, v. 30. Nov. 1916.) *i*

Schweißen oder Verschmelzen von Aluminium. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Zum Zwecke der Regelung des Schweißmittels wird an Stelle schlackenbildender Zusätze zu Alkalichloriden oder äquivalentem Alkalihalogen eine Mischung verschiedenartiger Halogene der Alkalien zur Anwendung gebracht. (D. R. P. 315231, Kl. 49f, vom 2. Mai 1917.) *i*

Über ternäre Legierungen des Aluminiums mit Magnesium und Kupfer. R. Vogel. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 107, S. 265.) *sm*

Über Thallium-Zinn-Legierungen. P. Fuchs. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 107, S. 308.) *sm*

Die Legierungen: Mangan-Wismut, Mangan-Zink und Mangan-Silber. P. Siebe. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 161.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 68. [1]) Ebenda 1919, S. 216.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 148.

Digitized by Google

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 3. April 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 39/41.** 44. Jahrgang. Seite 93—100.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. ~~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~ 20. Organische Präparate. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ~~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ~~~ 31. Metalle.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Zur Nomenklatur der Kolloide. G. Weissenberger. — Die Bezeichnung *Gel* sollte für Produkte des Gelatinierungsvorganges, also für Gallerte, reserviert bleiben. Produkte der Koagulation, die bisher vielfach als Gele bezeichnet werden, sind in Wahrheit keine kolloiden Gebilde mehr; für sie wäre die Bezeichnung *Koagel* zweckmäßiger. (Koll. Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 230.) ε

Kolloidsynthese mittels des Wellenstromlichtbogens. G. Börjeson und The Svedberg. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 154—158.) *r*

Studien über Schutzkolloide. Zweite Reihe: Cetraria islandica als Schutzkolloid. IV. Über kolloides Kupfer. A. Gutbier und E. Sauer. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 146.) *r*

Bemerkenswerte übereinstimmende kolloide Metallreaktionen, Spektralanalyse und Blutfarbstoffe. E. Richter. (Kolloid.-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 208—211). *r*

Zur Kenntnis des Flockungsvorganges. H. R. Kruyt und v. der Spek. (Kolloid.-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 1—20). *r*

Über die graphische Darstellung von Systemen der Form $a + b = c$ in Dreieckskoordinaten und eine Veranschaulichung der Phasenregel. Wa. Ostwald. (Sep. aus Ztschr. f. Elektrochemie 1919). *r*

Einfluß der Molekulargröße des Elektrolyten auf die Leitfähigkeit bezw. Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen. Beitrag zur Solvatation der Ionen in nichtwässerigen Lösungen. P. Walden. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 65.) ε

Ist die Wanderungsgeschwindigkeit von Ionen eines Elektrolyten außerordentlich groß, wenn das Solvens die gleichen Ionen zu bilden vermag? P. Walden. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 72.) ε

Zur Kenntnis der Polymerie gelöster binärer Salze. P. Walden. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 60.) ε

Über das Zusammenschweißen fester Pulver durch Druck. Toni von Hagen. Diss. Berlin 1919. 65 S. 8°.

Die Grenzwerte des molaren Leitvermögens und die Extrapolationsgesetze von Kohlrausch. Beiträge zur Theorie der elektrischen Ionen. Nr. 12. R. Lorenz. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 191.) *sm*

Zur Kenntnis des Molekularvolumens. W. Herz. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 226.) *sm*

Zum Molekularzustand von Flüssigkeiten und Lösungen. E. Kröber. (Ztschr. physikal. Chem. 1919, Bd. 93, S. 641.) *sm*

Der Sättigungsdruck, berechnet aus der Temperatur, Verdampfungswärme und dem Molekularvolumen der Flüssigkeit, unter Anwendung des Maxwellschen Verteilungsgesetzes. K. K. Järvinen. (Ztschr. physik. Chem. 1919, Bd. 93, S. 743.) *sm*

Über die Molekularattraktion. IV. K. K. Järvinen. (Ztschr. physikal. Chem. 1919, Bd. 93, S. 737.) *sm*

Über einen eigenartigen Fall rhythmischer Krystallordnung. M. Hofsäß. (Ztschr. physikal. Chem. 1919, Bd. 93, S. 754.) *sm*

Reaktionsisochore und Reaktionsgeschwindigkeit vom Standpunkte der Statistik. M. Polányi. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 49.) ε

Viscositätsmessungen. O. Faust. (Ztschr. physikal. Chem. 1919, Bd. 93, S. 758.) *sm*

Die Adsorbierbarkeit der sog. oberflächenaktiven Stoffe durch verschiedene Adsorbentien. L. Michaelis und P. Rona. (Koll. Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 225.) ε

Leitfähigkeit fester Salze und Salzgemische. R. Ketzer. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 77.) ε

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 10.

Bildungswärmen berechnet aus der Wellenlänge von Absorptionsstreifen. A. L. Bernoulli. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd 2, S. 720.) *sm*

Elektrische Entladungsröhre mit glühender Kathode und den Kathodenfall herabsetzenden Metallverbindungen. Dr. Bruno Donath, Berlin, und Dr. Arthur Partzsch, Berlin-Karlshorst. — (D. R. P. 314971, Kl. 21g, v. 27. März 1918, Zus. zu Pat. 295395.) *i*

Entladungsröhre mit glühender Kathode. Accumulatoren-Fabrik, Akt.-Ges., Berlin. — Die Röhre ist mit Edelgasen, insbesondere Argon, gefüllt. Zugleich ist eine Wehnelt-Kathode angeordnet. (D. R. P. 304347, Kl. 21g, vom 27. August 1915.) *i*

Elektrode für Hochvakuum-Entladungsröhren. Firma C. H. F. Müller, Hamburg. — Die Elektrode besteht ganz oder teilweise aus chemisch reinem Eisen, insbesondere aus Elektrolyteisen. (D. R. P. 305521, Kl. 21g, vom 1. November 1917.) *i*

Einführung der Zuleitung von Glühkathoden in Hochvakuumröhren. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. (D. R. P. 305597, Kl. 21g, vom 18. August 1917.) *i*

Einrichtung für Flüssigkeitskühlung an Vakuumröhren. Polyphos-Elektrizitäts-Gesellschaft m. b. H., München. (D. R. P. 315071, Kl. 21g, vom 19. Juli 1917.) *i*

Lichtelektrische Vakuumröhre zur Verstärkung und Schwingungserzeugung. Dr. Erich F. Huth, G. m. b. H., Dipl.-Ing. Bruno Rosenbaum und Dr. Siegmund Loewe, Berlin. — Die Lichtquelle ist unmittelbar in die lichtelektrische Zelle eingeschmolzen. (D. R. P. 304325, Kl. 21g, vom 28. September 1917.) *i*

Photometrie der sichtbaren Lichtstrahlen mit lichtempfindlichen Leukobasen organischer Farbstoffe sowie mit Chromsilber- und Chromatpapier. J. M. Eder. (Chem.-Ztg. 1919, S. 436.)

Verfahren und Vorrichtung zur Erzielung körperhafter Röntgenbilder. Dr. Albert Hasselwander, Erlangen. (D. R. P. 315279, Kl. 57b, vom 11. Februar 1917.) *i*

Röntgenröhre. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. — Diese Röntgenröhre besitzt eine Antikathode, auf die mehrere Elemente oder ihre Oxyde derart aufgetragen sind, daß sie gleichzeitig von den Kathodenstrahlen beeinflußt werden, und ihre Eigenstrahlung sich in dem in Frage kommenden Härtenbereich der Bremsstrahlung überlagert. (D. R. P. 314944, Kl. 21g, v. 6. Jan. 1918.) *i*

Kühlvorrichtung für die Antikathode von Röntgen-Röhren, bei der eine an der zu kühlenden Elektrodenfläche anliegende Kühlkammer durch ein Rohrsystem mit einem Kühlmittelbehälter zur Bildung eines geschlossenen Kreislaufes verbunden ist. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. (D. R. P. 315096, Kl. 21g, vom 18. Mai 1918.) *i*

Vorrichtung zur Erzeugung stereoskopischer Bilder auf einem Fluorescenzschirm mittels Röntgenstrahlen unter Benutzung beweglicher Blenden, welche abwechselnd das eine und das andere von zwei Okularen absperren. Curt Beyerlen, München. — Auch zwischen den Antikathodenspiegeln und dem Fluorescenzschirm sind eine oder zwei Blenden derart beweglich angeordnet, daß sie den Weg der Röntgenstrahlen von den beiden Antikathoden zum Durchleuchtungsschirm abwechselnd verdecken. (D. R. P. 315061, Kl. 21g, v. 30. Mai 1917.) *i*

Verfahren zur Herstellung von sehr empfindlichen Selenzellen unter Verwendung von mit Silber als Katalysator versetztem und auf etwa 200° C. erhitztem Selen. Dr. Oskar Hannach, Berlin-Wilmersdorf, und H. Böker & Co., Berlin. — Man setzt das amorphe Selen vor der Erhitzung der Einwirkung einer Chinolinlösung aus und erhitzt es dann nach dem Silberzusatz auf etwa 200° C., worauf man das erhitzte Gemisch sehr langsam, beispielsweise 2—3 Tage, abkühlen läßt. (D. R. P. 304261, Kl. 21g, vom 14. Oktober 1916.) *i*

Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Deutschlands chemische Industrie und der Wirtschaftskrieg. P. Koch. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 703.) *md*

Ist eine Verstaatlichung oder Sozialisierung der chemischen Industrie möglich? Fritz Großmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 433.)

Über chemische Legendenbildungen. Ein offenes Wort an die Chemiker in den Ländern der Entente und an die Neutralen. Hermann Großmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 457.)

Stellenlose Chemiker. W. Bremer — Fr. Steppes. (Chem.-Ztg. 1919, S. 459.)

Die Stellung des Chemikers im Heere. Schlegel — Greb. (Chem.-Ztg. 1919, S. 447.)

Warenlexikon für Chemikalien und Drogen. Bearbeitet von E. Lengning. Lexikonformat ca. 600 Seiten Umfang. Preis 45 M. Matthäus Bohlmann, Verlagsanstalt, Meißen.

Der gewerbliche Rechtsschutz im Friedensvertrage. B. Alexander Katz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 477.)

Die Verminderung der Betriebskosten durch Ersparnisse an Kohle und Öl. Otto Grümer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 441.)

Das Erfassen von Werkzeugen beim Härten. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 2.) *sch*

Aus der Stanzereipraxis. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 193.) *sch*

Das Material als Feind der Stanzwerkzeuge. p. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 2.) *sch*

Einfluß des autogenen Schneidens auf die Materialbeschaffenheit. — Zugversuche mit autogen geschnittenen Blechen haben eine größere Bruchfestigkeit und geringere Bruchdehnung als bei mit schneidenden Werkzeugen bearbeiteten Proben gleichen Materials ergeben. Das Material wurde spröder. Durch die starke Erhitzung war das Gefüge an der Schnittfläche auf etwa 0,5—1 mm vom Rande etwas grobkörniger und einzelne Krystallflächen wurden vom Ätzmittel stärker angegriffen. Eine Probe, die mittels Acetylen-Sauerstoffes abgeschnitten war, mit 0,12% Kohlenstoffgehalt von 28 mm Dicke zeigte eine Kohlungszone von 0,5 bis 5 mm Breite mit 0,45% Kohlenstoff. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 172.) *sch*

Schweißstab für das elektrische Stabschweißverfahren. Otto Schuchmacher, Hamburg. — Das eine Ende des Schweißstabes, soweit es mit dem Schweißkolben in Berührung kommt, wird verkupfert, verzinkt oder mit einem anderen gut leitenden und schwer oxydierenden Überzuge versehen. Man soll dadurch erreichen, daß der als Elektrode dienende Metallstab an einer Befestigungsstelle im Schweißkolben dem eintretenden Strome einen möglichst geringen Widerstand bietet. (D. R. P. 316807, Kl. 21h, vom 21. Februar 1919.) *i*

Ausbesserungen an einem Wasserrohrkessel mittels elektrischer Schweißung. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 187.) *sch*

Herstellung von Heizwiderständen durch Überziehen von Isolierunterlagen mit dünner Metallschicht. Paul Schneider, Frankfurt a. M. — Der Überzug wird mit Hilfe von mit der Metallösung o. dergl. gedruckten Abziehbildern erzeugt. Bei diesen Abziehbildern sind die den Zuleitungsenden des Widerstandes entsprechenden Teile durch mehrmaliges Überdrucken mit der Metallfarbe verstärkt. (D. R. P. 315632, Kl. 21h, vom 3. Januar 1919.) *t*

Herstellung von Isolationskörpern aus Diatomeen- oder Infusorienerde. Internationale Isolations Kompani, Kristiania. — Die feingemahlene Masse wird mit gekörnter organischer Substanz, die vorher wiederholt auf 100° C. erhitzt worden ist, gemischt und der Mischung langsam Wasser bis zu 45—60% der Masse zugesetzt; darauf formt man die Masse, trocknet sie bei 20—50° C., erhitzt die Formlinge langsam auf 250° C. und brennt sie schließlich bei 800—1000° C. (Norw. Pat. 30250 v. 11. Nov. 1916, ausg. am 22. Dez. 1919.) *b*

Verfahren zum Vortrocknen brennbarer Stoffe mit Hilfe heißer Gase. Akt.-Ges. für Brennstoff-Vergasung, Saarbrücken. — Vor der Trockenvorrichtung ist in die Heizgasleitung ein leicht entzündbarer oder in unvollkommener Verbrennung befindlicher Körper gelegt, der den in dem Heizgas noch enthaltenen Sauerstoff aufzehren soll. (D. R. P. 315621, Kl. 82a, vom 29. Oktober 1918.) *i*

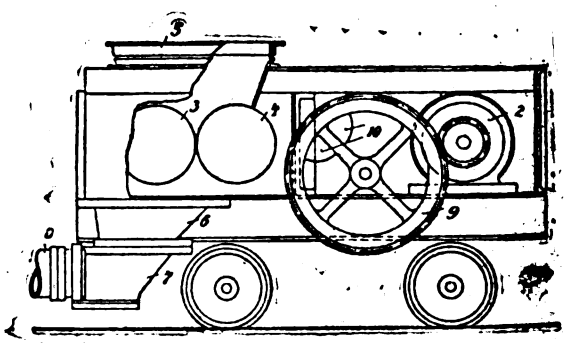
Einrichtung zur Herstellung des Luftumlaufs in Trockenkammern, in welchen reihenweise an Stangen aufgehängtes Gut mittels bewegter Ventilatoren getrocknet wird. Pilade Barducci, Neapel. — Ein oder mehrere Ventilatoren drehen sich dauernd um eine wagerechte, zur Flügelradachse und zu den Reihen rechtwinklig angeordnete Achse. (D. R. P. 315465, Kl. 82a, v. 14. April 1916.) *i*

Verhindern des Anbackens und Anbrennens des zu trocknenden Naßgutes an den Förderblechen von Trommeltrocknern unter Verwendung von Wasserdampf als Kühlmittel. Lothar Buszinsky und August Liebheit, Dirschau. — Der Wasserdampf wird gegen die Förderbleche geblasen. An der Vorrichtung sind mit den Förderblechen sich drehende Rohrleitungen mit Düsen vorgesehen, welche den Wasserdampf gegen die Bleche leiten. Der Düseneinrichtung ist eine Wasserschlange vorgeschaltet, in welcher das Wasser durch die Abgase verdampft wird, sodaß es als Dampf in die Düsen eintritt. (D. R. P. 315213, Kl. 82a, vom 28. Mai 1918.) *i*

Gewinnung großer Krystalle aus Lösungen. De Norske Saltverker, Aktieselskab, Bergen. — Während des Eindampfens werden der Lösung an den Stellen größter Konzentration verhältnismäßig große Krystalle desselben Stoffes, den man gewinnen will, zugesetzt. (Norw. Pat. 30347 vom 16. Sept. 1910, ausg. am 26. Jan. 1920). *b*

Verhinderung der Bildung von Gipskrusten auf erhitzten Flächen, besonders beim Eindampfen. De Norske Saltverker, Aktieselskab, Bergen. — Man erhält in der zu behandelnden Flüssigkeit Gipskrystalle in solcher Menge aufgeschwemmt, daß sie den beim Eindampfen abgeschiedenen Gips aufzunehmen vermögen. (Norw. Pat. 30348, vom 14. Aug. 1918, ausg. am 26. Jan. 1920.) *b*

Brecher für Asche, Schlacke und ähnliche Materialien, wie Kalisalze, Kalkstickstoff, Zement u. dgl. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Um innere Anhäufungen oder Brücken des Materials zu verhindern, werden Erschütterungen des Brechers hervorgerufen, indem eines seiner Antriebsräder mit einem einseitig angebrachten Übergewicht belastet wird. Der abgebildete Walzenbrecher wird durch einen Elektromotor *2* angetrieben. Die Brechwalzen sind mit *3* und *4* bezeichnet. Durch den Trichter *5* wird das Gut zugeführt, durchläuft die Walzen *3* und *4* und fällt in den Sammelbehälter *6*, aus dem es in den Topf *7* rutschen soll. Von hier wird es durch die Leitung *8* entfernt, die an eine Saugluftanlage angeschlossen sein kann. Zur Hervorbringung der Erschütterungen des Brechers, die die Wanderung des Materials von *6* und *7* nach *8* bedingen, ist an dem Zahnrad *9* des Zwischengetriebes zwischen Motor und Walzen eine unausgeglichene Schwungmasse *10* befestigt, die beim Betrieb die gewünschten Erschütterungen hervorbringt. Durch eine am Brecher angebrachte Bremse wird verhindert, daß der Brecher bei den Erschütterungen auf seinen Rädern wegrollt. (D. R. P. 316605, Kl. 24g, vom 13. Februar 1916.) *i*



Verfahren und Vorrichtung zur ununterbrochenen Anlagerung von Wasserstoff an fließende Stoffe. H. Schlinck & Co. — Die Mischung der ungesättigten Flüssigkeit und des Katalysators fließt selbsttätig durch ein mit Wasserstoffgas gefülltes System übereinander angeordneter Kammern und wird in jede derselben mehrere Male zerstäubt. Den gewünschten Grad der Hydrierung kann man durch die in der Zeiteinheit zugeführte Menge des Gemisches regeln. (Norw. Pat. 30270 vom 7. Juli 1917, ausg. am 5. Januar 1920.) *b*

Holzabfälle in der chemisch-technischen Fabrikation. Grempe. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 712, 741.) *sch*

Herstellung eines Schmiermittelersatzes. Max Rosenthal, G. m. b. H., Berlin. — Seeschlick (Sapropel) wird an der Lagerstätte in geeignete Sammelbecken gepumpt oder gebaggert. Um ihn durch einen Schlämmprozeß von Sand und anderen Mineralstoffen zu befreien, wird zunächst noch etwa 50% Wasser zugesetzt, wobei durch ein Rührwerk gründlich bewegt wird. Sodann läßt man die Masse längere Zeit stehen, damit die schwereren Bestandteile sich absondern. Die oberste Schicht wird nunmehr entfernt; sie bildet eine ausschließlich aus organischen Kolloiden zusammengesetzte, als Schmiermittel brauchbare Masse, in welcher auch die etwa 12% Teeröl enthalten sind, die bei der Schwelung der Masse erhalten werden. Durch Zusatz von 5—10% der gebräuchlichen Schmiermittel (Graphit, Öl oder Fett) wird die Schmierwirkung der Masse noch erhöht. (D. R. P. 315263, Kl. 23c, vom 26. August 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 70.

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Die Schwefelverbindungen in der Kohle. A. R. Powell und S. W. Parr. — Nach den Versuchen der Verf. finden sich in der Kohle 4 Arten von Schwefelverbindungen, nämlich Pyrit, Sulfate, harzartige und humusartige Verbindungen. Andere als diese, insbesondere freien Schwefel konnten sie nicht nachweisen. Zur Sulfatbestimmung werden 5 g feingepulverter Kohle mit 300 ccm 3%iger Salzsäure 40 Std. lang bei 60° C. behandelt und im Filtrat die Schwefelsäure bestimmt. Den Rückstand übergießt man mit Salpetersäure (1,12), läßt 4 Tage bei Zimmertemperatur stehen, dampft das Filtrat zur Trockne und bestimmt im Rückstand das Eisen und den Schwefel, die vom Pyrit herrühren. Um den Harzschwefel zu bestimmen, behandelt man 0,5 g Kohlepulver im Kolben mit Kühlrohr mit 25 ccm Phenol 24 Stunden lang bei 140° C., am besten im elektrischen Ofen. Der Rückstand wird im Goochtiegel abfiltriert, mit Alkohol und Äther gewaschen und mit Natriumperoxyd geschmolzen. Dann bestimmt man wieder die Schwefelsäure. Der gefundene Schwefel ist der Gesamtschwefel abzüglich des in Phenol löslichen Anteils. Den Humusschwefel ermittelt man aus der Differenz. Will man ihn unmittelbar bestimmen, was aber nur bei weicheren Kohlen möglich ist, so behandelt man 1 g Kohlepulver ½ Std. lang mit 15 ccm konz. Salpetersäure, verdünnt, filtriert und behandelt den gewaschenen Rückstand mehrere Stunden lang mit Ammoniakflüssigkeit (0,9 spez. Gew.). Nach dem Verdünnen filtriert man durch ein Faltenfilter, verdampft das Filtrat auf dem Wasserbad, schmilzt den Rückstand mit Natriumsuperoxyd und bestimmt den Schwefel als Sulfat. Für das Verhältnis der Schwefelverbindungen geben Verf. folgende Beispiele an:

Nr.	A Gesamt-Schwefel	B S als FeS_2	C S als Sulfat	D Organ. S. Differenz A = (B+C)	E S löslich in Phenol	F Humus-S als Differenz
1 . . .	2,68	1,39	0,04	1,25	0,42	0,83
2 . . .	2,18	1,58	0,17	0,43	0,15	0,28
3 . . .	0,64	0,17	0,00	0,47	0,20	0,27
4 . . .	2,14	0,71	0,05	1,38	0,34	1,04
5 . . .	1,20	0,40	0,25	0,55	0,16	0,39
6 . . .	5,00	2,03	1,31	1,66	0,77	0,89
7 . . .	3,31	2,06	0,01	1,24	0,50	0,74
8 . . .	1,02	0,80	0,01	0,21	0,10	0,11
9 . . .	1,40	0,75	0,02	0,63	0,21	0,42
10 . . .	0,94	0,31	0,02	0,61	0,12	0,49

Ganz einwandfrei sind diese Zahlen nicht, da man der Phenolextraktion nicht sicher ist und auch nicht weiß, ob das bei der Pyritbestimmung gewogene Eisen tatsächlich nur als FeS_2 vorhanden ist. — Beim Aufbewahren der Kohlenproben auch in luftdicht verschlossener Flasche geht stets ein Teil des Schwefels in Sulfat über. Bei der Verkokung scheint der Sulfatschwefel in unveränderter Form im Koks zurückgehalten zu werden, ebenso der Harzschwefel, während der Pyrit- und Humusschwefel z. T. verflüchtigt werden. Der Koks enthält einen kleinen Teil des Schwefels als Sulfid, das übrige wohl an C gebunden. Letzterer widersteht hartnäckig der Einwirkung starker Säuren, oxydierender Stoffe und der Wärme, geht aber mit nascierendem Wasserstoff in Schwefelwasserstoff über. (Gasjournal 1920, Bd. 149, S. 79.) *b*

Sparsame Wärmewirtschaft. Vortragsreihe in 5 Heften mit vielen Zahlentafeln und Schaubildern. Verlag des Vereins deutscher Ingenieure, Berlin NW. 7.

Die Tätigkeit der Ortskohlenstelle in Bad Godesberg in der Hausbrandversorgung. Reich. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 34.) *as*

Über die rationelle Ausnutzung der Brennstoffe. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 49—50.) *as*

Über Kohlenlagerung. Jäckel. — Verf. erörtert kurz die Veränderungen, die Kohle beim Lagern erfährt, und bespricht sodann die Erfahrungen, die mit einem RANKschen Schrägtaschensilo im Gaswerk Plauen gemacht worden sind. Das 7000 t Kohle fassende Silo besteht aus 7 Taschen, die in schräger Richtung gemessen 26 m lang, in der Senkrechten 14 m hoch sind. Zur Temperaturüberwachung sind auf dem schrägen Boden jeder Tasche 3 Rohrbündel von je 3 in verschiedenen Tiefen endigenden Rohren angebracht, in denen an einer Schnur Maximalthermometer befestigt sind. Diese Anordnung hat ihren Zweck jedoch nicht erfüllt, da die wiederholt vorgekommenen Kohlenbrände ihren Herd nicht am Taschenboden, sondern stets oben, meist 5—6 m unter der Kohlenoberfläche, hatten. Die Ursache der Selbstentzündung war die Bildung von großen Grusnestern, da die Kohle beim Einfüllen in die Taschen eine weitgehende Entmischung erfuhr; aber auch Luftströmungen im Innern der Taschen wirkten dabei wesentlich mit. Deshalb wurden die Taschen durch eine Eisenbetondecke mit 12 Einfüllöffnungen möglichst luftdicht abgeschlossen und die Füllung der Taschen durch Abstürzen größerer Kohlenmassen auf einmal so geändert, daß die Abscheidung des Gruses von der Stückkohle hintangehalten wird. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 41—45.) *as*

Brikettieren von Kohle. W. Glawe, Zaborze, O.-S. — Die Kohle wird mittels Druckluft oder überhitzten Dampfes verstäubt und mit dem feinverteilten Pech gemischt. Statt dessen kann die Kohle auch zusammen mit dem Bindemittel durch Druckluft oder überhitzten Dampf in einen Mischbehälter gestäubt und dort durch Luft, die von dem Luft- oder Dampfstrahl angesaugt wird, in wirbelnde Bewegung versetzt werden. Zur Ausführung des Verfahrens baut man eine Düse in ein offenes Rohr ein und läßt vor dieser die Zuleitungsröhren für Kohle und Bindemittel in das Rohr einmünden. Letzteres selbst endet in dem Mischbehälter. (Schwed. Pat. 46220 v. 13. Juli 1917.) *b*

Über mechanische Feuerungen unter Berücksichtigung der verschiedenen Brennstoffe. Schubert. (Ges.-Ing. 1919, Bd. 42, S. 481.) *sch*

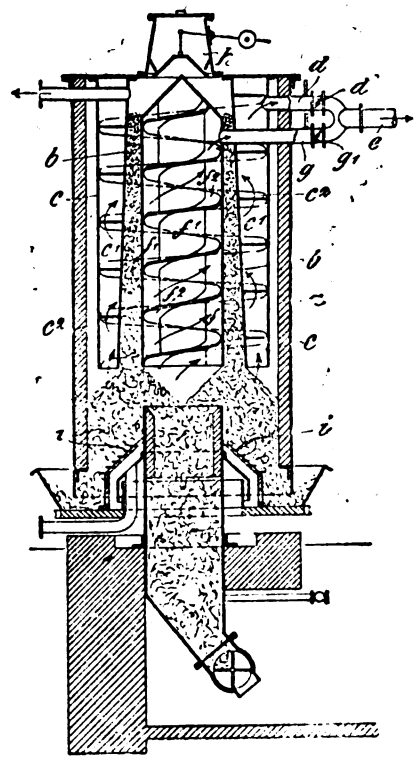
Brenner zum Betriebe von Gas-, Härte- und Schmiedeöfen mit verstellbarem Injektorrohr. Josef Stahl, Remscheid-Reinshagen. (D. R. P. 308561, Kl. 4g, vom 4. April 1916.) *i*

Das Schwitzen von Warmwasserkesseln bei Braunkohlenfeuerung. Zaruba. (Ges.-Ing. 1919, Bd. 42, S. 135.) *sch*

Neues vom „Liberty"-Brennstoff. H. Albrecht. — Nach dem Bericht des amerikanischen BUREAU OF STANDARDS ist der »Liberty«-Brennstoff die Erfindung eines Offiziers im amerikanischen Heere. Der Brennstoff wird durch Destillation aus Stoffen gewonnen, die in den Ver. Staaten reichlich vorhanden sind. Seine Herstellung soll sich um 40% billiger stellen als die von Benzin. Sein spez. Gewicht läßt sich innerhalb der Grenzen von 0,73 und 0,83 beliebig ändern; seine Verdampfbarkeit ist günstig. Ob dieser Brennstoff tatsächlich lediglich ein Gemisch aus Benzin, Benzol und Petroleum ist, scheint etwas zweifelhaft zu sein. (Auto-Technik 1919, S. 21.) *sm*

Verfahren und Vorrichtung zur Verwendung des Alaunschiefers als Brennstoff in Brennöfen. Herman Gustav Victor Rydahl, Skövde in Schweden. — Der Alaunschiefer wird auf einem beweglichen endlosen Rost, und das zu erhitzenden Brenngut auf einer beweglichen endlosen Bahn oberhalb des Rostes durch den Ofen geführt. (D. R. P. 315695, Kl. 80c, vom 23. Oktober 1917.) *i*

Gaserzeuger mit eingehängtem Beschickungskörper Johannes Schulte, Berlin-Wilmersdorf. — In dem Gaserzeuger *a* ist eine Retorte *b* eingehängt. Der Raum zwischen der Schachtwand *a* und der Retorte *b* ist durch eine Wand *c* verengt. Der entstehende Gasraum c^1 ist mittels des Stutzens *d* an die Absaugevorrichtung *e* angeschlossen. Der Raum innerhalb der mit ringförmigem Querschnitt versehenen Retorte ist durch ein eingesetztes Rohr *f* verengt, und der dadurch entstehende Gasweg f^1 ist mittels des Stutzens *g* an die Saugvorrichtung *e* angeschlossen. Sowohl der Anschlußstutzen *d* wie der Anschlußstutzen *g* sind mit Regelungsvorrichtung d^1 und g^1 ausgestattet. In die ringförmigen Heizräume c^1 und f^1 sind schraubenförmig verlaufende Führungsböden c^2 und f^2 eingebaut. Die Rohkohle wird bei der Füllvorrichtung *h* eingeführt und wandert durch den Entgasungsraum *b*, wo sie entgast wird. Die Schwelgase und Teerdämpfe werden durch einen eigenen Stutzen getrennt von den Generatorgasen abgeleitet. Der Koks tritt aus der Retorte in den unteren Teil des Generators ein und wird oberhalb des Rostes *i* vergast. (D. R. P. 316412, Kl. 24e, vom 3. Januar 1917.) *i*



Einrichtung zur Fernhaltung von Luft von dem in einem Kondensator gebildeten und in einem luftzulässigen Behälter für die Kesselspeisung angesammelten Dampfwasser. Dr.-Ing. Heinrich Strombeck, Wilhelmshaven-Rüstringen. — Im Behälter ist ein die Wasseroberfläche abdeckender zusammenhängender Schwimmer angeordnet. (D. R. P. 315372, Kl. 13b, vom 10. Juni 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 62.

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Gewinnung von hochwertigem viscosen Schmieröl und von Paraffin aus der hochsiedenden Fraktion des Generator- oder Tieftemperatur-Teers. Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie, Berlin. — Der Teer wird zunächst in üblicher Weise destilliert, das Destillat durch Behandeln mit wässerigem Ätzalkali oder durch Waschen mit Äthyl- oder Methylalkohol von den sauren Bestandteilen befreit und hierauf mit verflüssigter schwefliger Säure behandelt, worin sich die größte Menge des Ausgangsmaterials löst, während der Rest sich als fester Bestandteil abscheidet. Durch Arbeiten bei niedriger Temperatur, —10 bis 15° C., werden die festen Bestandteile, insbesondere Paraffin, in weitgehendem Maße abgeschieden. Die Trennung der festen Substanzen von der Schwefligsäurelösung geschieht durch Filtration oder nach einigem Stehen durch Trennen der sich bildenden Schichten. Die Wiedergewinnung der schwefligen Säure erfolgt in üblicher Weise. Zur Ausübung des Verfahrens kann eine geschlossene Apparatur benutzt werden, in die an geeigneter Stelle eine einfache Filtriervorrichtung eingeschaltet wird. (D. R. P. 310653, Kl. 23b, vom 11. Juli 1917.) *i*

Gewinnung von Schmieröl mittels schwefliger Säure. Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H., Berlin.— Nach D. R. P. 287309 werden die Kohlenwasserstoffe, aus denen Schmieröl gewonnen wird, durch die Behandlung mit verflüssigter schwefliger Säure in zwei Fraktionen zerlegt, von denen bisher nur die unlösliche Fraktion zur Schmiermittelerzeugung Verwendung fand. Versuche sollen nun ergeben haben, daß auch der gelöste Anteil sich für gewisse Zwecke als hochviscoses Schmieröl verwenden läßt, wenn man die in ihm enthaltenen geringen Mengen schwefliger Säure oder Schwefelsäure entfernt. Zu dem Zweck wird zunächst durch das Öl, nachdem es unter vermindertem Druck längere Zeit erhitzt worden ist, unter Fortsetzung des Erwärmens ein Luftstrom hindurchgeführt. Darauf wird unter Umrühren ein Strom trockenen Ammoniakgases eingeleitet, der hinreicht, die noch vorhandene schweflige oder Schwefelsäure zu neutralisieren. Nachdem alle Säure abgestumpft ist, entfernt man das überschüssige Ammoniak durch Einleiten eines Luftstromes. Das erhaltene Produkt enthält neben sehr geringen Mengen Ammoniumsulfits etwas Ammoniumsulfat, welche die Eigenschaften des Oles nicht ungünstig beeinflussen, sich aber durch Zusatz geringer Wassermengen und Abziehen der gebildeten konzentrierten Ammoniumsulfatlösung entfernen lassen. (D. R. P. 315289, Kl. 23b, vom 20. Juli 1917.) *i*

Herstellung von Schmierölen aus Steinkohlenteerölen. Dr. H. Klever, Karlsruhe i. B. — Die mangelhaften Schmiereigenschaften der Teeröle beruhen einerseits auf ihrer verhältnismäßig geringen Viscosität, anderseits auf ihrer schlechten Adhäsion an Metallflächen. Nach vorliegendem Verfahren soll man die Viscosität der Teeröle so steigern können, daß die mangelnde Adhäsion durch erhöhte Zähigkeit ausgeglichen wird. Das Verfahren besteht darin, daß man die Teeröle u. U. unter Zusatz von Katalysatoren auf 250—350° C. erhitzt. Als Katalysatoren kann man Floridaerde, Kieselgur, Kaolin, Aluminiumoxyd, Quarzpulver, Aluminium-, Zink-, Eisen- und Cadmiumchlorid, Kupferchlorür und dgl. in Mengen von 1—2% zusetzen. (D. R. P. 301774, Kl. 23c, vom 2. Februar 1915.) *i*

Herstellung von Schmierölen aus Steinkohlenteerölen. Dr. Helmut Klever, Karlsruhe i. B. — Versuche mit dem Verfahren des Hauptpatentes 301774 (vergl. vorst. Ref.) sollen ergeben haben, daß man zu Olen von noch höherer Viscosität gelangen kann, wenn man die Behandlung bei 350—400° C. vornimmt. Diese höher viscosen Produkte sind in den Ausgangsölen und überhaupt in niedriger viskosen Teerölen in allen Verhältnissen löslich. Man kann auch die Druckerhitzung in besonderen Fällen durch Kochen im offenen Gefäß unter Ermöglichung eines Rückflusses der kondensierten Dämpfe ersetzen, wobei man zweckmäßig unter Ausschluß von Luft oder in einer indifferenten Gasatmosphäre arbeitet. Man kann die erhaltenen hochviscosen Teeröle auch als Verdickungsmittel für das unveränderte Ausgangsöl oder andere dünnflüssige Teeröle verwenden, wodurch die Viscosität der letzteren wesentlich erhöht wird. (D. R. P. 301775, Kl. 23c, vom 19. Februar 1915, Zus. zu Pat. 301774. *i*

Herstellung von Schmierölen aus Steinkohlenteerölen. Dr. Helmut Klever, Karlsruhe i. B. — Die Verfahren der D. R. P. 301774 und 301775 (vgl. vorst. Ref.) werden hier unter Zutritt von geringen Sauerstoff- oder Luftmengen ausgeführt. Man kann auch die aus Steinkohlenteerpech erhaltenen Pechöle dem Verfahren unterwerfen. Beispielsweise kocht man 98—99 kg Fettöl (Anthracenöl II) mit 1—2 kg Eisen- oder Eisenoxydpulver etwa 24 Std. in offenem Gefäße mit Rückfluß der sich verdichtenden Dämpfe. Für eine durch Vorversuche festgestellte Zeit läßt man Luft zu dem siedenden Öle treten. Je tiefer der Siedepunkt der Flüssigkeit liegt, um so länger darf die Luft mit dem Öle in Berührung sein, ohne daß sich pechartige, in Benzol oder Xylol unlösliche Produkte bilden. Die Viscosität des mit Luft behandelten Enderzeugnisses soll beträchtlich besser sein als die eines unter Luftausschluß gekochten Oles. (D. R. P. 301776, Kl 23c, vom 27. März 1915, Zus. zu Pat. 301774.) *i*

Zur Frage der Mineralöl-Versorgung. Grempe. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 454.) *sch*

Beiträge zur Chemie der Kohlenwasserstoffe. — V. Analogie zwischen Erdöl- und Steinkohlenteerxylolen. J. Tausz u. A. Stüber. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 361.) *sm*

Über Montanwachs. Meyerheim. (Seifenfabr. 1919, Bd. 39, S. 365, 394.) *sch*

Die pyrogene Zerlegung der russischen Erdölrückstände (Masut). O. Aschan. (Chem.-Ztg. 1919, S. 436.)

Einiges über Pitsch. Mayer. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd 46, S. 794.) *sch*

Sprengmittel. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Versuche sollen ergeben haben, daß Nitroharnstoff für sich allein oder im Gemisch mit anderen geeigneten Stoffen ein wertvoller Sprengstoff ist. Gegen Schlag und Temperaturerhöhung soll er nicht empfindlich sein, aber durch starke Initialzündung, z. B. eine Knallquecksilbersprengkapsel Nr. 8, zu heftiger Detonation gebracht werden. Durch Hinzufügung von Sauerstoff abgebenden anorganischen Stoffen, z. B. 17% Kalisalpeter auf 83% Nitroharnstoff, soll die Wirkung noch verbessert werden. In kleinen Mengen anderen Sprengstoffen zugefügt, z. B. 10% zu Ammoniumnitrat, soll er deren Wirksamkeit oder Brisanz bedeutend erhöhen. Statt des Nitroharnstoffes sollen auch Verbindungen oder Derivate desselben verwendet werden können. (D. R. P. 303929, Kl. 78c, vom 17. Juli 1915.) *i*

Vortrocknen von frisch geformtem Pulver. Firma J. M. Voith, Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz. — Das Lösungsmittel wird aus Pulversträngen, die z. B. aus einem Gemenge von hochnitrierter Cellulose und niedrignitrierter Cellulose durch Pressen oder Walzen geformt sind, einmal zum Vortrocknen, bis die zum Schneiden geeignete Beschaffenheit erreicht ist, anderseits zum Nachtrocknen der geschnittenen Stränge durch die beim Formen von Kollodiumlösungen übliche Behandlung mit Wasser oder einer wässerigen Flüssigkeit entfernt, was nicht nur gefahrlos ist, sondern auch in kürzerer Zeit als bisher vorgenommen werden kann. Nach dem Schneiden kann das Pulver behufs völliger Entfernung des Lösungsmittels entweder nach bisher üblichen Verfahren oder auch durch weiteres Behandeln mit Wasser oder einer wässerigen Flüssigkeit (wässeriger Alkohol, alkoholhaltiges Wasser, acetonhaltiges Wasser, salzhaltiges Wasser) nachgetrocknet werden. Die Trockenflüssigkeit kann nach dem Abdestillieren des Lösungsmittels und nach dem Abkühlen von neuem verwendet werden. (D. R. P. 302560, Kl. 78c, vom 30. Juni 1916.) *i*

Durch direkte Zündung zu zündende Füllung für Gußeisengranaten. Max Retemeyer, Eichwalde, Kr. Teltow. — Die Füllung besteht aus Chlorat oder Perchlorat, Aluminium und Bariumnitrat in inniger Mischung mit Schwarzpulver. Beispielsweise verwendet man 212,5 Gew.-T. Perchlorat oder Chlorat, 112,5 Gew.-T. Bariumnitrat, 50 Gew.-T. Aluminium als Vorgemisch, welchem 625 Gew.-T. Schwarzpulver zugesetzt werden. Diese Füllung soll dieselbe Brisanz und Sprengkraft zeigen, wie die bekannten Chlorat-Sprengstoffe, sofern sie Sicherheitssprengstoffe sind und indirekt zünden. (D. R. P. 300748, Kl. 78c, vom 26. Januar 1916.) *i*

Herstellung von gepreßten Sprengkörpern aus Hexanitrodiphenylamin. Otto Frhr. von Schroetter, Oberlößnitz-Radebeul bei Dresden. — Das Hexanitrodiphenylamin wird vor der Pressung mit Trinitrotoluol gemischt, was zweckmäßig in geschlossenen Trommeln geschieht. Infolgedessen soll bei der Weiterverarbeitung jede für die Gesundheit der Arbeiter nachteilige Staubbildung vermieden werden. (D. R. P. 315305, Kl. 78c, vom 4. Februar 1909.) *i*

Herstellung von Sprengkörpern aus Hexanitrodiphenylamin und Trinitrotoluol. Otto Frhr. von Schroetter, Oberlößnitz-Radebeul bei Dresden. — Man schmilzt eine Mischung aus Hexanitrodiphenylamin und Trinitrotoluol, oder man trägt in das geschmolzene Trinitrotoluol das Hexanitrodiphenylamin ein und stellt aus der geschmolzenen Masse die gewünschten Formen der Sprengkörper her. Die neuen Sprengkörper sollen infolge ihrer größeren Dichte eine höhere Wirksamkeit haben, auch sollen sie völlig homogen und haltbar sein, ferner wasserunlöslich und sich nicht bei höheren Temperaturen entmischen. (D. R. P. 315306, Kl. 78e, vom 3. Februar 1912.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 75.

Digitized by Google

20. Organische Präparate.*)

Elektrolytische Reduktion. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die Erfindung betrifft die elektrolytische Behandlung organischer Stoffe mit Hilfe aus Blei oder Bleilegierungen bestehender Kathoden. Zwecks Vermeidung des den Reduktionsvorgang störenden Einflusses der gebildeten Bleiöle verwendet man derartig angeordnete Kathoden, daß ihre Lage von der Horizontalebene nicht oder nur wenig abweicht und ihre wirksame Oberfläche nach unten gekehrt ist. (D. R. P. 303303, Kl. 12o, vom 20. März 1917.) *ψ*

Darstellung von Kohlenwasserstoffen. Alf Sinding-Larsen, Kristiania. — Kohlenwasserstoffe werden aus den Verbrennungsprodukten der Kohle oder aus Mineralkohlensäure und Wasserstoff derart hergestellt, daß die Reaktion durch Erhitzen bei Gegenwart von Anhydriden von Säuren oder Basen auf solche Temperaturen vorgenommen wird, die zur Dissoziation der dabei entstehenden Hydrate nicht ausreichen. (Norw. Pat. 29390 vom 25. Januar 1917, ausg. am 29. Dezember 1919). *b*

Herstellung von Kondensationsprodukten des Acetaldehyds. Nathan Grünstein, Frankfurt a. M. — Reiner Acetaldehyd wird mit Strontium- oder Calciumoxyd oder Gemischen beider behandelt. (Norw. Pat. 30251 vom 25. September 1915, ausg. am 29. Dez. 1919.) *b*

Darstellung von Äthylalkohol aus Acetaldehyd. Elektrizitätswerk Lonza, Basel. — Der Acetaldehyd wird mit Wasserstoff in großem, stöchiometrischen Überschuß bei Gegenwart eines Katalysators reduziert. (Norw. Pat. 30326 vom 11. April 1918; ausg. am 19. Jan. 1920.) *b*

Herstellung von mehrwertigen Alkoholen. Dipl.-Ing. Oskar Matter, Cöln a. Rh. — Die Alkohole werden durch Verseifen der entsprechenden Halogenkohlenwasserstoffe mittels wässriger Lösungen von Carbonaten, Bicarbonaten oder deren Gemischen gewonnen. Das während der Reaktion verbrauchte Verseifungsmittel wird durch Alkalizusatz regeneriert. (D. R. P. 299074, Kl. 12o, v. 19. April 1916.) *ψ*

Darstellung von Essigsäureäthylester aus Acetaldehyd. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. — Als Katalysator dient Aluminiumalkoholat, das zwecks Erhöhung seiner Wirkung in unterkühlter Form angewendet wird. Zu diesem Zweck unterwirft man geschmolzenes Aluminiumalkoholat einer raschen Abkühlung oder löst in geschmolzenem Aluminiumalkoholat andere die Wirkung des Katalysators nicht zerstörende Stoffe, ausgenommen die gemäß den D. R. P. 277111, 277187[1]), 277188[1]) und 308043 verwendeten Zusätze. Oder man mischt geschmolzenes Alkoholat mit Essigsäureäthylester und läßt diese Mischung auf Acetaldehyd wirken. Oder man wendet das zuvor unterkühlte Alkoholat in Essigester gelöst an. (D. R. P. 318898, Kl. 12o, vom 31. März 1914.) *ψ*

Herstellung von Monochloressigsäure und deren Ester. Louis Jacques Simon und Georges Chavanne, Paris. — Trichloräthylen oder Tetrachloräthan wird vorzugsweise mit Schwefelsäure und unter Erhitzen hydratisiert. (Norw. Pat. 30362 vom 19. Juli 1917, ausg. am 2. Februar 1920.) *b*

Herstellung von Bleiacetat. Société Camus, Duchemin & Cie., und Gaston Criqueboeuf, Paris. — Man läßt Äthylacetat bei Gegenwart von Wasser auf Bleioxyd einwirken und erhitzt die Mischung, um die Reaktion einzuleiten. (Norw. Pat. 30361 vom 12. Juli 1917, ausg. am 2. Februar 1920.) *b*

Gewinnung wasserlöslicher Erdalkalisalze organischer Säuren. Dr. Alexander Herzfeld, Berlin-Grunewald, und Dr.-Ing. Georg Lénart, Berlin-Wilmersdorf. — Aus Kohlenhydraten erhält man durch Oxydation organische Säuren, z. B. aus Traubenzucker durch Einwirkung von Brom Gluconsäure: $C_6H_{12}O_6 + Br_2 + H_2O = C_6H_{12}O_7 + 2HBr$. Um die entstandenen organischen Säuren aus dem Reaktionsgemisch zu gewinnen, werden die in letzterem enthaltenen anorganischen und Nebenproduktsäuren durch Zusatz von Alkalien und die zu gewinnende organische Säure durch Überführung in das Erdalkalisalz neutralisiert, worauf man das letztere zur Krystallisation bringt. (D. R. P. 303282, Kl. 12o, vom 19. Februar 1916.) *ψ*

Darstellung eines Arylharnstoffchlorids. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Zur Darstellung des *p*-Nitrophenylharnstoffchlorids behandelt man *p*-Nitranilin mit Phosgen bis zum Verschwinden des salzsauren Amins, und zwar bei Temperaturen, die unterhalb der Umwandlungstemperatur des *p*-Nitrophenylharnstoffchlorids in das entsprechende Isocyanat liegen. (D. R. P. 318237, Kl. 12o, vom 26. Juli 1912, Zus. zu Pat. 241822.[2]) *ψ*

Darstellung von Diarylurethanen. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen a. Rh. — Man bringt ein Mol. Diarylamin oder Diarylaminchlorhydrat mit einem Mol. oder mehr Chorameisensäureester bei Gegenwart oder Abwesenheit von Lösungsmitteln in der Wärme bis zum Aufhören der Salzsäureentwicklung zur Reaktion. (D. R. P. 306316, Kl. 12o, vom 6. April 1917.) *ψ*

Herstellung von Metacholesterin. Dr. Isaac Lifschütz, Hamburg. — Cholesterin oder cholesterinhaltige Stoffe werden mit gelinde wirkenden Oxydationsmitteln solange behandelt, bis eben die Bildung von Oxydationsprodukten des Cholesterins durch die Essig-Schwefelsäure-Reaktion nachweisbar ist. (D. R. P. 318900, Kl. 12o, vom 17. Februar 1917.) *ψ*

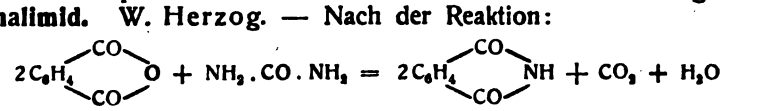
Herstellung von Metacholesterin. Dr. Isaac Lifschütz, Hamburg. — Cholesterin enthaltende tierische Stoffe werden in an sich bekannter Weise mit Lösungsmitteln so behandelt, daß das Cholesterin als fester Körper ausgeschieden wird. Hierauf scheidet man aus dem verbleibenden flüssigen Rückstand zweckmäßig durch Einengung des Filtrates nochmals feste, das Metacholesterin darstellende Stoffe aus, während der flüssige Rest im wesentlichen nur Oxycholesterin enthält. Gegebenenfalls werden die das Cholesterin enthaltenden Stoffe vorher mit flüchtigen Mitteln und Wasser oder mit Wasser allein behandelt, die Flüssigkeit dialysiert oder filtriert und die in Lösung gegangenen Stoffe behufs Beseitigung des weniger wasserbindenden Anteils wie oben durch Fraktionierung aus Lösungsmitteln voneinander getrennt. (D. R. P. 318901, Kl. 12o, vom 2. März 1917.) *ψ*

Darstellung von aromatischen Selenverbindungen. Dr.-Ing. Alfred Schoeller, Tübingen. — Man läßt die Diazoniumsalze der entsprechenden Basen auf die wässrige Lösung des durch Verreiben oder Zusammenschmelzen eines Ätzalkalis mit überschüssigem metallischen Selen erhaltenen Reaktionsproduktes einwirken. (D. R. P. 319164, Kl. 12o, vom 10. Mai 1919.) *ψ*

Darstellung von Derivaten N-acylierter *p*-Aminophenole. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man behandelt N-Acylderivate der Urethane der *p*-Aminophenole mit α-Bromdiäthylessigsäurehalogeniden. (D. R. P. 318803, Kl. 12o, vom 20. Oktober 1916, Zus. zu Pat. 316902.[1]) *ψ*

Herstellung von Chlorylsulfamiden. Dr. Max Claaß, München. — Die Sulfamide aromatischer Carbonsäuren werden in üblicher Weise in die entsprechenden Dichlorylverbindungen übergeführt. (D. R. P. 318899, Kl. 12o, vom 31. Dezember 1918.) *ψ*

Eine bequeme Laboratoriumsmethode zur Darstellung von Phthalimid. W. Herzog. — Nach der Reaktion:



erhitzt man 2 Mol. Phthalsäureanhydrid und 1 Mol. Harnstoff in einem langhalsigen Kolben im Schwefelsäurebade langsam auf 130—135° C. Gegen das Ende der Reaktion erstarrt die Flüssigkeit plötzlich zu einer schneeweißen Masse. Man läßt im Bade erkalten, versetzt hierauf mit wenig Wasser, verreibt damit, saugt ab und trocknet. Ähnlich reagieren auch Thioharnstoff und Phthalsäureanhydrid, nur bei etwas höherer Temperatur und unter Abspaltung von Kohlenoxysulfid. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 301.) *sm*

Darstellung wasserlöslicher Kondensationsprodukte. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Bei der Kondensation von Formaldehyd bezw. Formaldehyd entwickelnden Mitteln mit Sulfosäuren des Naphthalins oder seiner Homologen kann man einen Teil dieser Sulfosäuren durch Naphthalin oder seiner Homologen oder deren in Wasser schwer bezw. unlösliche Kondensationsprodukte ersetzen. Die entstehenden Körper werden gegebenenfalls noch nachträglich mit sulfierenden Mitteln behandelt. (D. R. P. 318948, Kl. 12o, v. 23. Jan. 1915.) *ψ*

Darstellung chlorierter Naphthalinderivate von wachsartiger Beschaffenheit. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Naphthalin wird in Abwesenheit von Überträgern bei Temperaturen von etwa 100—170° C. mit Chlor behandelt, bis der Chlorgehalt des Produktes etwa 50—57% beträgt. (D. R. P. 319253, Kl. 12o, vom 21. Oktober 1916.) *ψ*

Herstellung aromatischer Nitroverbindungen des Retens und seiner Abkömmlinge. Dr. Robert Arnot, Zürich. — Man behandelt Reten oder Retenchinon oder hochsiedendes Harzöl, insbesondere Teertalg, mit Salpetersäure von mehr als 1,43 spez. Gewicht bei Ab- oder Anwesenheit von rauchender Schwefelsäure. (D. R. P. 315623, Kl. 12o, vom 2. August 1918.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 52.
1) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 466. 2) Ebenda 1912, S. 97.
1) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 18.

Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Über einige Laboratoriumsbeobachtungen. Holde[1]). Neben der Bildung von unlöslicher Kalkseife kann die Ursache des *schlechten Schäumens von Seifenresten* auch in dem Auswaschen der leichter löslichen ölsauren Salze aus der Seife liegen. Verf. bespricht dann einen Fall von Unterlaugenbildung bei Schmierseifenherstellung, ferner die Verwendung von *Thymolphthalein als Indicator* bei alkalimetrischen und acidimetrischen Titrationen dunkler Öl- und Seifenlösungen und die Unterscheidung von Mineralölen und fetten Ölen durch Löslichkeit in Anilin. Thymolphthalein, in saurer Lösung farblos, in alkalischer Lösung blau, weist Vorzüge beim Umschlag von farblos nach blau auf, vor allem bei Anwendung stärker gefärbter Lösungen. Bei Bestimmung der freien Säure von Laternenölen erhielt man gute Übereinstimmung zwischen der Titration mit Alkaliblau und Thymolphthalein. — Alle fetten Öle, Harzöle, Kienöle, Terpentinöle, flüssige Fettsäuren, reine Naphthensäuren lösen sich bei Zimmertemperatur leicht in Anilin, während Mineralöle darin unlöslich sind. Benzin ist in Anilin unlöslich, Benzol löslich. Quantitativ lassen sich Mineralöle von fetten Ölen nicht trennen. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 113.) *sch*

Über Seifenanalyse. Weber. — Proben von Kernseife werden mit dem Korkbohrer unter Weglassung der beiden ausgetrockneten Enden genommen. Von sehr harten Seifen nimmt man nach dem Zerkleinern aus der Mitte, Schmierseifen werden im Mörser zerrieben, ebenso Seifenpulver bis zur Staubfeinheit. Abzuwägen ist in verschlossenen Wägegläschen. *1. Wassergehalt der Seife.* a) Betriebskontrolle. Bei Abwesenheit von Carbonaten wird nach FAHRION gearbeitet. Durch Erhitzen auf 120° C. vom Wasser befreite Ölsäure ist stets in verschlossenen Flaschen vorrätig zu halten. 3 g Seife werden in 15 g Ölsäure abgewogen und bei langsamer Erhitzung auf 120° C. gelöst. Bei völliger Klarheit der Lösung ist alles Wasser aus der Seife verdunstet. Nach weiteren 10 Min. bei 120° C. läßt man im Exsiccator erkalten und bestimmt aus der Gewichtsdifferenz das Wasser (30 Min. Dauer der Bestimmung). b) Bei fremdem Material, bei gefüllten Leim- und Kernseifen sowie Schmierseifen und Seifenpulvern ist die Xylolmethode von HOFMANN-MARCUSSON zu verwenden, da die Kohlensäure der Carbonate durch die Ölsäure neben Wasser in Freiheit gesetzt wird. Die abgewogene Menge Seife für die Xylolmethode soll nicht mehr als etwa 5 g Wasser enthalten. In einem 300 ccm fassenden Fraktionskolben wird die abgewogene Seife mit 200 ccm, vorher mit Wasser destilliertem Xylol versetzt. Das Xylol wurde nach der Destillation mit Wasser nach Klärung durch Stehenlassen mit Wasser gesättigt. Dann wird aus dem Ölbad fraktioniert. An den Kühler schließt sich ein Maßzylinder als Vorlage an. Ist der Siedepunkt des Xylols, 138° C., erreicht, so ist alles Wasser abdestilliert. Das erhaltene Wasservolumen wird bei 15° C. gemessen. — *2. Gesamtalkali* = an Fettsäure gebundenes Alkali + freies kohlensaures Alkali + an Kieselsäure gebundenes Alkali + freies Ätzalkali. a) Betriebskontrolle: 3 g werden in Wasser aufgelöst und mit n/2-Salzsäure titriert unter Verwendung von Methylorange als Indicator, bis nach gelindem Kochen unter Bedecken mit einem Uhrglas die Rosafärbung bestehen bleibt. b) Fremdes Fabrikat. Etwa 4 g Seife werden in 200 ccm Wasser gelöst, mit 100 ccm (bei Kernseifen weniger) n-Salzsäure versetzt und zum Sieden erhitzt, bis die Fettsäuren obenauf schwimmen. Nach Erkalten wird das Ganze mit Petroläther oder Äthyläther zweimal ausgeschüttelt, worauf man jedesmal mindestens 1 Std. absitzen läßt. Nach Ablassen des Säurewassers wird die Fettsäureschicht dreimal mit 100 ccm einer etwa 5%ig. Kochsalzlösung gewaschen. Der Äther wird aus dem gesammelten Säure- und Waschwasser vorsichtig verdunstet und dann mit n-Natronlauge zurücktitriert (Methylorange). Verf. gibt noch eine Methode für Cocosseifen an. — *3. Freies Alkali:* Nach DAVIDSOHN werden 5 g Seife in 100 ccm 60%ig. Alkohol (Schmierseife in 70% Alkohol), der vorher in der Wärme neutralisiert war, unter dem Rückflußkühler gelöst und sodann unter Verschluß mit einem Natronkalkrohr erkalten gelassen. Darnach wird mit 10 ccm Chlorbarium (30:100) gefällt, und ohne zu filtrieren, mit n/10-Salzsäure (Phenolphthalein) titriert. Verf. bespricht ferner die Methode von HOCKHAUSEN und TRAISER. *4. Kohlensaures Alkali* nach DAVIDSOHN. 5 g Seife werden in 150 ccm 50%ig. Alkohol unter dem Rückflußkühler gelöst. Nach dem Erkalten wird unter Verwendung von Phenolphthalein als Indicator mit n/10- oder n/2-Salzsäure titriert. Die verbrauchten ccm Säure werden verdoppelt und davon die für freies Ätzalkali gefundenen ccm Säure abgezogen. Bei Anwesenheit von Wasserglas muß die Alkalität, die sich durch die Kieselsäurebestimmung berechnen läßt, bei den Resultaten von 3. und 4. abgezogen werden. — *5. Gebundenes Alkali* = Gesamtalkali — Summe aus Ätz- und kohlensaurem Alkali. Man bestimmt die Verseifungs-, nicht die Säurezahl der abgeschiedenen Fettsäuren bezw. den Verbrauch an n/x-Lauge, die zur Neutralisation der Fettsäuren in der abgewogenen Seife nötig waren. Gebundenes Alkali wird als Alkalirest (Na-H bezw. K-H) bezeichnet. 1 ccm KOH = 0,022 g Na-H = 0,0378 g K-H. Bei der Berechnung des freien Gesamtalkalis aus dem Gesamtalkali minus gebundenes Alkali muß die ccm-Menge n/x-Lauge in die äquivalente Menge derjenigen Verbindung oder desjenigen Salzes, worin man das Gesamtalkali ausgedrückt hat, umgerechnet werden. — *6. Fettsäuren.* a) Betriebskontrolle. Verf. hält die Bestimmung mittels LÜHRINGscher Bürette bei Eschweger- und Schmierseifen für die beste. Spez. Gewicht des Fettansatzes wird mit der MOHRschen Wage oder mit dem SPRENGELschen Pyknometer, aber besser bei 90° als bei 99° C. bestimmt. b) Fremde Fabrikate. Verf. wendet die Ausätherungsmethode an. Unter Vermeidung jeden Trocknens im Trockenschrank werden die Fettsäuren in wenig Äther gelöst und über eine größere Menge entwässerten Natriumsulfats über Nacht stehen gelassen, von dem alles Wasser aufgenommen wird. Nach Filtrieren durch ein kleines Filter in einen tarierten Kolben wird das Natriumsulfat 4—6 mal mit je 5 ccm Äther ausgewaschen; der Äther kann nach Abdestillieren wieder verwendet werden. Für cocos- und palmkernölhaltige Seifen gibt Verf. die GOLDSCHMIDTsche Methode an. Von den über Natriumsulfat gestandenen Fettsäuren werden 2—3 g nach Verdunsten des Äthers eingewogen und die Anzahl ccm n/2-alkohol. Kalilauge, die zur Neutralisation der eingewogenen Fettsäuren nötig sind, bestimmt, am besten durch Übertitrieren und Zurücktitrieren mit n-Salzsäure nach 1/2-stünd. Kochen unter dem Rückflußkühler, und auf 1 g Fettsäuren umgerechnet. 4 g Seife werden dann im Wasserglas gelöst und mit Salzsäure versetzt. Sind die Fettsäuren flockig ausgefallen, so wird nach Umspülen in einem Schütteltrichter zweimal mit Äther ausgeschüttelt und die gesamten Fettsäureätherlösungen dreimal mit konz. Kochsalzlösung gewaschen, der Äther verdunstet, etwa 50 ccm neutralisierter Alkohol zugesetzt und, wie oben, weiter verfahren. 18 ccm n/2-KOH wurden z. B. von 1 g Fettsäure verbraucht, 30 ccm n/2-KOH also von $\frac{30 \times 1}{18}$ = 1,6666 g in 4 g Seife, also 41,66% Fettsäure. Verf. hält diese Methode für die beste und auch für Betriebskontrolle anwendbar. — *7. Bestimmung des Sodagehaltes von Seifenpulvern.* 5 g Pulver werden nach Zugabe von etwas Wasser mit n-Salzsäure (Methylorange) titriert, gelinde gekocht, wobei die Rosafärbung bestehen bleiben muß. Ist die CO_2 durch gelindes Kochen vorsichtig vertrieben und die Rosafärbung stehen geblieben, so gibt man soviel Alkohol zu, daß die Lösung 50% davon enthält, und titriert mit n- oder n/2-KOH zurück (Phenolphthalein). Die Fettsäuren werden wieder verseift. Die nun verbrauchten ccm n-KOH werden von den verbrauchten ccm n-HCl abgezogen und die Differenz auf Soda berechnet. Bei einer Verseifungszahl von 198 für die in Seifenpulver enthaltenen Fettsäuren läßt sich aus der ccm Anzahl n-KOH ungefähr der Gehalt an Fettsäuren im Seifenpulver berechnen. Beispiel: verbraucht 2,5 ccm n-KOH. 2,5 ccm sind 2,5 . 0,056 = 0,1400 g. Verseifungszahl der Fette im Seifenpulver sei 198,0 . 0,198 : 1 = 0,1400 : x = 0,7070 g Fettsäure in 5 g Pulver = 14% Fettsäure. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 652.) *sch*

Einiges über Herstellung von Seifen auf halbwarmem Wege. A. Z. (Seifens.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 51.) *sch*

Magnesiumverbindungen und Glaubersalz in der Wäschemittel-Industrie. Kühl. (Seifens.-Ztg 1919, Bd. 46, S. 553, 578.) *sch*

Die Schwerverseifbarkeit des Bienenwachses und ihre Begründung durch den Nachweis von Cholesterinestern. P. Bohrisch. — BERG[1]) isolierte aus Wachs Cholesterinester und folgerte, daß Wachs mindestens 0,6% davon enthält. Cholesterinester sind schwer verseifbar, besitzen eine hohe Verseifungszahl und bedingen, daß längere Zeit mit der Lauge gekocht werden muß. Verf. vereinfachte das Verfahren von BERG so, daß man danach zahlreiche Wachsproben in kurzer Zeit auf Gehalt von Cholesterinestern untersuchen kann. Von den besonders schwer verseifbaren marokkanischen, ostafrikanischen und ostindischen Wachsen konnte vorerst nur je eine Probe der beiden letzteren nach dem abgeänderten Verfahren untersucht werden. Das ostindische Wachs enthielt bedeutend weniger Cholesterinester als deutsches, das ostafrikanische nicht mehr. Demnach dürfte die Schwerverseifbarkeit außer durch Cholesterinester auch durch andere, noch unbekannte Verbindungen bedingt sein. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 473—478.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 88. [1]) Ebenda 1920, S. 19.

[1]) Chem.-Ztg. 1908, S. 777.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Cellulosegewinnung unter Rohmaterialiennot. Max Müller. — In der Zellstoffindustrie sind in den fünfzig Jahren ihres Bestehens keine erheblicheren Fortschritte gemacht worden, weil es nur auf Massenhaftigkeit und Schnelligkeit der Fabrikation ankam, um das Zellstoffbedürfnis der Papierfabriken zu befriedigen. Der Mangel an Rohstoffen (Holz, Kohle, Chemikalien) sowie die Minderung der Arbeitszeit und der Arbeitsleistungen infolge der Revolution werden jetzt zu einem Wandel zwingen. So sind bereits Versuche begonnen worden, durch Erhöhung des Überdruckes die Anwendung höherer Aufschließungstemperaturen zu umgehen. Die hierdurch bewirkte Milderung der chemischen Einwirkung läßt die Gewinnung von Nebenprodukten aussichtsvoller erscheinen. Auch die Strohfuttergewinnung hat auf Erniedrigung der Temperatur hingewiesen. Eine Zukunft dürfte auch besonders die Anwendung physikalisch-chemischer Methoden zur Trennung der Cellulosesubstanz von den Nichtcellulosen haben, über welche weitere Mitteilungen folgen werden. (Wochenbl. Papierfabr. 1920, S. 31.) *pr*

Vorrichtung zur Gewinnung von Torffasern aus mittels Elevators geförderten Torfmassen. Joh. Frerichs, Jeddeloh b. Edewecht, Oldenburg. — Nahe der Abgabestelle des Elevators ist auf diesem eine endlose, den Elevatorschaufeln entgegenlaufende Kette mit in die Förderrinne eingreifenden Zinken angeordnet, zwischen denen die Schaufeln hindurchgehen, und welche, die geförderte Masse durchschneidend, die darin enthaltenen Fasern mitnehmen und auf eine über der Zinkenkette angeordnete Ablegefläche befördern, durch welche die Fasern zurückgehalten und von den Zinken abgestreift werden. (D. R. P. 307765, Kl. 29a, vom 19. März 1918.) *i*

Vorrichtung zur Abscheidung der Fasern aus Rohtorf. Bruno Melzer, Charlottenburg. — Die zugeführten Rohtorfmassen werden zerrissen und zwischen mehreren hintereinanderliegenden Walzenpaaren hindurchgeführt, welche den zerteilten Torfmassen in der Fallrichtung zunehmende Geschwindigkeit erteilen, die so gesteigert wird, daß beim Aufschlagen der Torfmassen auf ein darunter befindliches Sieb die Fasern durch Prallwirkung von den anhaftenden amorphen Torfmassen abgeschieden und vom Sieb zurückgehalten werden, während die amorphen Torfmassen durch das Sieb hindurch auf eine Unterlage geschleudert werden. (D. R. P. 315755, Kl. 29a, vom 22. Jan. 1919. *i*

Herstellung von Spinnpapier. Firma J. Heinrich Sperl, Düsseldorf. — In die vom Holländer kommende, noch breiige Papiermasse werden auf der Papiermaschine Textilfasern (Baumwolle, Flachs, Nessel u. dgl.) so eingebettet, daß die Fasern die Masse in verschiedenen Richtungen und Höhenlagen durchdringen, worauf diese Papiertextilfaserbahn gepreßt und getrocknet wird. (D. R. P. 315806, Kl. 55d, vom 5. Januar 1918.) *i*

Herstellung melierten Spinnpapiers. Bogumil Zarnowiecki und Conrad Daubinet, Frankfurt a. O. — Eine u. U. auf der Papiermaschine vormelierte Papierbahn wird mit einem Faserfließ aus Textilfasern versehen und entweder vor oder nach dem Aufkleben der Textilfaserschicht mit Farben bespritzt. (D. R. P. 310738, Kl. 55f, vom 3. Juni 1917.) *i*

Weichmachen von Papier- oder Cellulose-Gespinsten und -Geweben. Dr. Carl Bennert, Grünau bei Berlin. — Man behandelt die Gespinste oder Gewebe mit Lösungen von Eiweißspaltungsprodukten vom Typ der Protalbin- und Lysalbinsäure o. dgl. oder ihren Salzen allein oder in Mischung mit anderen geeigneten Stoffen. Beispielsweise wird das Papiergewebe mit einer Lösung von etwa 5 g festen, rohen Eiweißspaltungsprodukten oder 15 ccm einer 30%igen Lösung derselben im l im Flottenverhältnis 1:20 zwei Stunden lang ausgekocht und dann abgequetscht. Darauf wird das Gewebe noch einmal durch eine siedend heiße Lösung von etwa 5 g festen, rohen Eiweißspaltungsprodukten oder 15 ccm einer 30%ig. Lösung derselben im l durchgezogen, wieder abgequetscht und nach dem Kochen leicht kalandert. (D. R. P. 315834, Kl. 8k, vom 6. März 1918.) *i*

Über den spezifischen Mahlungsgrad und den spezifischen Mahlungskoeffizient bei der Holländerarbeit. Rudolf Schubert. Diss. Technische Hochschule. Darmstadt 1919. 29 S. 3 Tfln.

Beschaffenheitsunterschiede und Wertstufen von Holzzellstoffen. Paul Klemm. — Die an Zellstoffe zu stellenden Anforderungen richten sich nach der Art der Papiere, die der Fabrikant herstellen will. In der Praxis beurteilt man die Zellstoffe nach Härte bezw. Weichheit und nach ihrer Bleichbarkeit. Wichtig ist es, einen wissenschaftlichen Maßstab zu haben. Dieser ergibt sich aus der Betrachtung des anatomischen Baues des Holzes und der beim Aufschließen stattfindenden Vorgänge. Wie die Bauelemente des Holzes von den Frühjahrszellen bis zu den Herbstzellen wechseln, so sind auch die Zellstoffe Mischungen von verschieden geformten Fasern. Die Mannigfaltigkeit in der Beschaffenheit der Zellstoffe ist außerdem substantieller Art, indem es sich um alle möglichen Zwischenstufen von dem Rohstoff, dem Holz, bis zur chemisch reinen Cellulose handelt. Die Aufgabe der Zellstoffbereitung besteht darin, die in innigem Verbande befindlichen Holzfasern durch Auflösung der Zwischenzellsubstanz zu trennen, und zweitens die in den Zellwänden befindliche, das Starre der Fasern bedingende Holzsubstanz zu lösen. Die dickwandigen Herbstholzzellen setzen dem in beiden Fällen größeren Widerstand entgegen. Gründlichkeit der Aufschließung ist aber Bedingung für Beständigkeit des Zellstoffes und für Veredelungsfähigkeit z. B. durch Bleichen. Die Veredelungsfähigkeit sowie die weitere Behandlung des Zellstoffes mit Chemikalien beim Pergamentieren, der Zellhorn-, Viscose-, Kunstseideherstellung usw., setzt aber auch Gleichmäßigkeit der Aufschließung voraus; denn beim Bleichen haben Ungleichmäßigkeiten einerseits eine zu starke, anderseits eine zu schwache Einwirkung des Chlors auf die Fasern zur Folge, und auch bei weiterer chemischer Behandlung machen sich dieselben störend bemerkbar. Die sicherste Beurteilung der Beschaffenheit und der Wertstufe von Zellstoffen wird durch Anwendung der Mittel der Mikrochemie (Chlorzinkjod, Rosanilinsulfat, Malachitgrün) erzielt. (Wochenbl. Papierfabr. 1920, S. 33.) *pr*

Leimfestigkeitsgrade. Fritz Stöckigt. — Man läßt ein aus dem Papier gefaltetes Kästchen auf einer 20%ig. Rhodanammoniumlösung schwimmen und beobachtet die bis zum Beginn des Durchtretens des Rhodanammoniums verfließende Zeit. Als Indicator benutzt man eine Eisenchloridlösung (1 g Ferrum chloratum crist. in 100 ccm-Lösung), mit der man bis zur Rotfärbung des Papiers am besten mittels eines Pinsels tüpfelt. Die in Sekunden ausgedrückte Zeit bis zum ersten Auftreten von roten Pünktchen wird als absolute Leimfestigkeit, der Quotient aus dieser und dem qm-Gewicht des Papiers als relative Leimfestigkeit bezeichnet. Verf. hat 10 Papiere der verschiedensten Art nach seiner Schwimmethode und der Tintenstrichprobe geprüft und die Ergebnisse aufsteigend nach der absoluten Leimfestigkeit in einer Tabelle zusammengestellt. Im allgemeinen harmonieren die Resultate beider Methoden, soweit dies bei der Unzulänglichkeit der Strichprobe möglich sei. Wenn nach Herzberg Papiere mit einer kritischen Strichbreite bis zu 0,75 mm als nicht leimfest, über 0,75 mm als leimfest zu beurteilen sind, so entspricht dieser Grenze die relative Leimfestigkeit 0,5. (Wochenbl. Papierfabr. 1920, S. 39.)

Es muß abgewartet werden, ob dieses Verfahren sich besser bewähren wird als die früheren ähnlicher Art, die sich sämtlich als unbrauchbar erwiesen haben. *pr*

Füllstoffverluste. Otto Goy. — Die vom Verf. im Laboratorium ausgeführten Versuche haben die alte Erfahrung der Fabriken bestätigt, daß schmieriger Stoff die Füllstoffe besser zurückhält als röscher Stoff, und daß die Verluste bei Talkum geringer sind als bei Kaolin. So betrug der Verlust an Talkum bei röschem Stoff und 20% Füllstoffzusatz 29% gegenüber 68% bei Kaolin, und der Verlust an Talkum bei schmierigem Stoff und 35,7% Füllstoffzusatz 12% gegenüber 16—18% bei Kaolin. (Wochenbl. Papierfabr. 1920, S. 36.) *pr*

Gewinnung plastischer Massen. Ph. Benjamin Ribot, Schwabach. — Bei der Verseifung von neutralen Fetten oder von Fettsäuren, die noch neutrales Fett enthalten, oder bei der Verseifung einer Mischung solcher Fette oder Fettsäuren mit Harz entsteht als Abfallprodukt eine Unterlauge, welche bisher lediglich auf Glycerin verarbeitet wird, wobei sich gleichzeitig Salz ausscheidet. Es verbleiben in der Unterlauge stets Harz oder Umwandlungsprodukte von Harz. Um diese Harzmengen nutzbar zu machen, wird nach dieser Erfindung die Unterlauge mit verdünnter Schwefel- oder Salzsäure versetzt, und es wird dadurch eine bildsame Masse ausgeschieden, welche sich für verschiedene Zwecke verwenden läßt. Man erhitzt zunächst die Unterlauge nach ihrer Reinigung in einem Rührkessel auf etwa 100° C. und setzt auf 100 kg Unterlauge 6—7 kg verdünnte Säure zu. Nach kurzer Zeit schlägt sich ein plastische Masse zu Boden. Nunmehr wird die Lauge entfernt, unter beständigem Rühren reines Wasser auf die Masse gegossen und dieses Bad wieder auf Kochtemperatur gebracht, um die noch anhaftende Säure zu entfernen. Die gewonnene Masse ist von schwachsaurer Beschaffenheit, unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol, Äther und Lauge. Sie wird in der Wärme plastisch, ist in der Kälte jedoch spröde und besitzt, abgesehen von der Elastizität, gummiartige Eigenschaften. (D. R. P. 315847, Kl. 39b, vom 11. Juli 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 91.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Über die Schwefelsäuregewinnung aus Bleierzen. Goldmann. — Verf. beschreibt das diesbezügliche Verfahren auf der Bleihütte Binsfeldhammer der RHEINISCH-NASSAUISCHEN BERGWERKS-AKT.-GES. in Stolberg, dessen Grundlage die Röstung und darauffolgende Gasreinigung bildet. Die Erze (Bleisteine, Letten, Flugstaube) werden mit Kalk und Kieselsäure gemischt und in einem Drehofen vorgeröstet. In den Vorröstöfen ist mit einem 10%igen Verlust an Schwefel zu rechnen, das aus dem Vorröstofen entweichende Gas enthält 0,15—0,20 Vol.-% SO_2. Das vorgeröstete Material wird dann auf die automatischen DWIGHT-LLOYD-v. SCHIPPENBACHschen Herde gebracht, welche verschiedene Vorteile der Röstung bieten, wie den hohen Durchsatz, geringen Kraftbedarf ($1^1/_2$—2 P.S.) und Arbeitskraft, tadellose Röstschlacke für den Hochofenprozeß, geringe Mengen Abfall in Form von feinem Material und die Herstellung der Schwefelsäure. Die Zusammensetzung der Röstschlacke war bisher 55% Pb, 500 g Ag in der t, 7—9% SiO_2, 5—8% FeO + MnO, 10—12% CaO, 0,5—7% ZnO, 1—2% Al_2O_3 und 3—4% Schwefel. Zur Einleitung des Prozesses genügt es, das vorgeröstete Gut mit $^1/_2$ bis $^3/_4$% Brennstoff anzuzünden. Die in der Vorröstung erfolgte Sulfatbildung ist wahrscheinlich $CaSO_4$, mit folgender Spaltung in SO_2 und eine labile Verbindung CaO_2, die in statu nascendi Sauerstoff abgibt, welcher die weitere Verbrennung des Schwefelbleis bewirkt. In den Röstgasen sind keine SO_3-Dämpfe nachzuweisen, aber 4—5 Vol.-% SO_2, einige % CO_2, 50—60 g H_2O im cbm Gas und 0,1—0,5 g Pb in Form eines äußerst feinen Staubes. Die größte Schwierigkeit bereitete die Reinigung der Gase von Bleistaub, wozu als Filtermaterial Koks, Baumwolle, Kies, Rheinsand und Sägemehl dienten. Die chemische Analyse des Bleistaubes ergab 48,6% Pb und zwar 22,9% als $PbSO_4$ und der Rest als PbS. Das Verfahren bildet eine Lösung des Problems der Schwefelsäuregewinnung aus Bleierzen nach dem Kammer- und Kontaktverfahren. (Metall u. Erz 1919, Bd. 16 (N. F. 7), S. 41—48). *bl*

Der Handel mit Blei- und Zinkerzen in Deutschland. Schnaß. (Metall u. Erz 1920, S. 27—34.) *bl*

Verfahren, das Zink schwarz zu färben. — Man löst 2 Tl. salpetersaures Kupferoxyd, 2 Tl. Kupferchlorid uud 8 Tl. Salzsäure in 64 Tl. Wasser und taucht den Zinkgegenstand hinein, um ihn sofort wieder herauszuziehen und abzuspülen. Oder es wird 1 Tl. Kupfervitriol und 1 Tl. chlorsaures Kali in 36 Tln. Wasser gelöst. Mit dieser Lösung werden die Zinkbleche bestrichen. Ist der Überzug trocken, so bestreicht man die Flächen mit Asphaltlack. Bewährt hat sich eine Lösung von 90 g Chlorantimon in 1 l Wasser, und man fügt etwa 60—80 g Salzsäure hinzu. Nach Bestreichen und Trocknen reibt man den Gegenstand gleichmäßig mit Leinöl ein. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 12.) *sch*

Herstellung bleireicher Legierungen. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 12.) *sch*

Verwertung von Metallrückständen. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 11.) *sch*

Vorteilhaftes Einschmelzen von Messingabfällen. — Man verwendet Graphitschmelztiegel. Zuerst schmilzt man etwas Kupfer ein, dann setzt man die Messingabfallspäne zu. Die Oberfläche der Schmelze soll möglichst wenig mit der Luft in Berührung kommen. Das Hartwerden des Messings beruht auf der Oxydation des Zinks. Beim mehrmaligen Umschmelzen von Abfallmessing wird am besten etwas Neumessing zugesetzt. Bei einem Zusatz von 1% Aluminium erzielt man einen leichten Schmelzfluß, jedoch wird die Druckfestigkeit vermindert. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 2.) *sch*

Betrachtungen über Aluminium, Aluminiumlegierungen und deren Festigkeiten. H. Rieger. — Verf. bespricht die verschiedenen Aluminiumlegierungen und stellt Richtlinien für diese auf derart, daß diese, je höher die Dehn- oder Streckbarkeit liegt, sich um so besser eignen zum Pressen, Walzen und Strecken, aber um desto schlechter in unverdichtetem Zustand für Bearbeitung mit Dreh- und Schneidwerkzeugen. Es bedingt hohe Festigkeit größere Härte, daher bessere Bearbeitbarkeit und meist dichteres Gefüge. Enthalten Aluminiumlegierungen Schwermetalle mit höheren Schmelzpunkten, so empfiehlt sich stets die Herstellung von Vor- oder Zwischenlegierungen, um brauchbare Qualitäten zu gewinnen. Verschiebt sich doch beim Einschmelzen mit Aluminium der Schmelzpunkt der Schwermetalle wesentlich abwärts, und alles ist ohne zu große Überhitzung des Aluminiums in richtigem Fluß. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 129—131, 151—153.) *bl*

Verfahren zum Zusammenschmelzen von Abfällen aus Aluminium oder aluminiumreichen Legierungen. — Zum Löten von Aluminium mittels der hauptsächlich aus Schwermetallen bestehenden Lote sind Flußmittel bekannt, die aus Fluoriden der Schwermetallen oder aus solchen Gemischen bestehen, die beim Schmelzen Schwermetallfluoride bilden. Zum Zusammenschmelzen von Aluminiumabfällen haben sich die Fluoride des Zinks, Kupfers, Nickels und deren Doppelsalze oder Gemische mit Fluoralkalien bewährt. Dabei wird das Schwermetall reduziert und legiert sich mit Aluminium, während das sich bildende Aluminiumfluorid das in Abfällen enthaltene Aluminiumoxyd auflösi und als Schlacke an die Oberfläche steigt. Ebenso wirken Gemische mit vielen Verbindungen der Schwermetalle mit Fluoriden der Leichtmetalle, wobei Schmermetalle zu vermeiden sind, deren Übergang in das Schmelzgut die Eigenschaften des Aluminiums schädigt. Aluminiumlötungen können mit Flußmitteln, die Schwermetallsalze enthalten, nur dann zustande kommen, wenn das angewandte Lot spezifisch schwerer ist als das Flußmittel. Deshalb eignen sich die aus Schwermetallfluoriden bestehenden Flußmittel nur für solche Lote, die spezifisch schwerer sind als Aluminium, während sich zur autogenen Lötung, also zur Lötung mit reinem Aluminium oder aluminiumreichen Legierungen ausschließlich Verbindungen der Leichtmetalle eignen. Zum Zusammenschmelzen der Abfälle sind die Verbindungen der Leichtmetalle nicht geeignet, aber die Verbindungen der Schwermetalle oder solche Salzgemische, die aus Schwermetallverbindungen bestehen. Das Flußmittel muß sich auch nach erfolgter Lösung der Oxyde wieder leicht aus dem Schmelzgut entfernen lassen, was vor allem bei den Salzen der Schwermetalle der Fall ist. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 172.) *sch*

Brünieren von Aluminium. Ein Schutzmittel für Aluminium gegen den Angriff von Leitungswasser und Seewasser. L. von Grotthuß. — Verf. arbeitet mit einer Molybdänlösung (O. BAUER und O. VOGEL mit einer wässrigen Lösung von Kaliumcarbonat, Natriumbicarbonat und Kaliumbichromat) zwecks Gewinnung eines schützenden Überzuges auf Al und Al-Zn-Legierungen gegen den Angriff von Wasser und wässrigen Salzlösungen. Technisches Aluminiumblech wird dazu oberflächlich gereinigt und als Kathode in einen Elektrolyten (Sulfoverbindung des Molybdäns) gehängt, während ein Zinkblech die Anode bildet. Die Elektrolyse erfolgt bei 60 bis 65° C. und färbt das Aluminium nach kurzer Zeit tiefdunkelbraun bis schwarz. Dieser Überzug haftet fest auf dem Aluminium und hält jeder mechanischen Bearbeitung desselben (Walzen, Biegen usw.) stand. Versuche auf ihre Korrosionsbeständigkeit in Leitungswasser bezw. wässrigen Salzlösungen ergab, daß so brünierte Aluminiumbleche ihre schwarze Oberfläche unversehrt behielten. Diese zeigte von zwei brünierten Aluminiumblechen, von dem das eine dem Salzwasser ausgesetzt war, bei 20-facher Vergrößerung keine Unterschiede oder Korrosionsmerkmale. Auf diese Weise wäre also Aluminium gegen Seewasser indifferent und brauchbar zur Verwendung im Schiffbau zu machen. (Metall und Erz 1920, S. 39—40). *bl*

Zur Fabrikation von Aluminiumkochgeschirren. Schön. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 1.) *sch*

Neue Metallegierungen. — Durch Zusatz von Mangan zu reinen Zink-Aluminiumlegierungen wird die Neigung zur Lunkerbildung aufgehoben. Der technisch günstige Wirkungsgrad wird erzielt, wenn nicht wesentlich über 2% Mangan zulegiert wird. Diese neue Legierung kann als Weißmetall für Armaturguß und gewalzte Produkte dienen. Bei 4% Mangan wird das Metall nicht nur härter, sondern auch widerstandsfähiger, schmiedbar, preß- und walzbar und kann als Ersatz für Messing und Bronze verwendet werden. Zirkonium und seine Legierungen lösen sich im geschmolzenen Stahl vollständig auf. Die besten Resultate mit *Zirkoniumstahl* ergaben sich bei einer Zusammensetzung: Kohle 0,42%, Mangan 1, Silicium 1,5, Nickel 3 und Zirkonium 0,34%. — Durch den Zusatz von Zinn zu einer Bleinatrium- oder Bleimagnesiumlegierung wird diese in ihrer Sprödigkeit vermindert, durch einen geringen Zusatz von Kupfer härter. Doch soll Zinn nicht 5% übersteigen. Eine Legierung von Zink mit etwa 5,3% Aluminium wird schmiedbar. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 11.) *sch*

Zur Herstellung siliciumhaltiger Lagerweißmetalle. — Das Weißmetall wird hergestellt, indem 76 Tl. Blei mit 24 Tln. einer Vorlegierung zusammengeschmolzen werden. Letztere besteht aus 15 bis 35 Tln. einer Hilfslegierung mit 65—85 Tln. gleicher Tle. Zinn und Antimon. Die Hilfslegierung setzt sich zusammen aus 50 Tln. Antimon und 32—40 Tln. Kupfer. Je nach der gewünschten Härte werden gewisse Mengen Blei mit der Vorlegierung zusammengeschmolzen. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 11.) *sch*

Die Vergoldungs- und Bronzierungsmittel. Prager. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 769, 794, 825, 851.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 92.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 10. April 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 42/44. 44. Jahrgang. Seite 101—104.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 30. Eisen. ~~~~ 32. Photochemie und Photographie.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Zur Beseitigung der Gasnot. Ernst Asbrand. — Verf. empfiehlt die Einschaltung einer größeren Wasserstrahlpumpe mit Gebläse, die das Gas aus einem Hahn der Leitung heraussaugt und dann in mehrere Brenner drückt. Die Brenner versieht man mit der bekannten kleinen Drahtnetzkappe, damit sie nicht zurückschlagen, wenn der Wasserdruck schwankt. (Ztschr. öff. Chem. 1920, Bd. 26, S. 43—44.)

Mit Recht bemerkt zu diesem Vorschlage die Schriftleitung der Ztschr. öffentl. Chem., daß es zu einem solchen Verfahren der Zustimmung der zuständigen Stellen bedarf. r

Ein praktisches Gasfangrohr. E. Müller. — Die im Original genau beschriebene und abgebildete Vorrichtung stellt eine zweckmäßige Kombination eines Gasfangrohres mit einem Niveaurohr dar und gestattet beispielsweise, die genaue Messung anodisch oder kathodisch entwickelter Gasmengen ohne Überführung in eine HEMPELsche Bürette während der Elektrolyse vorzunehmen. Die Rohre werden vom Glasbläser WIEGAND, Dresden-N., Hauptstr., gefertigt. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 76.) ε

Eine praktische Anordnung bei der Anwendung von Rührwerken im Laboratorium. Kurt Schmidt. (Chem.-Ztg. 1919, S. 459.)

Zur Frage der Normaltemperatur der chemischen Meßgeräte. Walter Block. (Chem.-Ztg. 1919, S. 477.)

Normung von Laboratoriumsapparaten. (Chem.-Ztg. 1919, S. 459.)

Vergleichende Untersuchungen von Fraktionieraufsätzen bei konstanter Destillationsgeschwindigkeit. I. Friedrichs. — Von allen Fraktionieraufsätzen sind die mit Glasfüllung (Perlen oder Glasstückchen) die leistungsfähigsten. Bei großen Flüssigkeitsmengen ist ein langes Siederohr nach HEMPEL empfehlenswert. Geringe Substanzmengen erfordern Rektifikatoren kleinerer Dimensionen. Für Flüssigkeiten, die unter 100° C. sieden, ist ein nach WINSSINGER verbesserter HEMPEL-Aufsatz recht vorteilhaft. Der modifizierte PFLÜCKERsche Apparat vereinigt die Vorzüge des Dephlegmators von WINSSINGER mit der von EKENBERG angegebenen Rektifiziervorrichtung. Bei kleinen Substanzmengen verwendet man am besten den LINNEMANNschen Aufsatz. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 340.) *sm*

Über die Verwendung von Blei als Platinersatz. C. Hütter. — Für die Bestimmung des Siliciumgehaltes sowie der Aluminium-, Natrium- und Kaliummengen eines Chromeisensteines verwandte Verf. eigens hergestellte Bleischalen aus gewöhnlichem Weichblei (Walzblei). Die Wandstärke betrug 3 mm. Bei der Verwendung von Schwefelsäure wurde das erhaltene Bleisulfat vorher durch gewichtsanalytische Methoden entfernt. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 380.) *sm*

Beeinflussung der Berufsausübung durch die Kriegsernährung. Kuno Wolf. (Chem.-Ztg. 1919, S. 459.)

Tabelle zur Bildung der Bezeichnung (Nomenklatur) der Salze und anderer chemischer Verbindungen. Von Otto Ziegler. Gr. 8°. 1920. 1 M + 10% Teuerungszuschlag. Verlag der J. J. Lentnerschen Buchhandlung (E. Stahl), München.

Rechentafel zur Volumreduktion von Gasen. Wa. Ostwald. Mit einer Nachschrift von M. Hofsäß. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 359, 360.) *sm*

Die Reinigung von verflüssigten und komprimierten Gasen für Laboratoriumszwecke. L. Moser. (Zum Teil nach Versuchen von W. FOLTZ.) — Für die richtige Wahl der Reinigungsmethode der in Stahlflaschen verflüssigten und komprimierten Gase ist die Kenntnis der Erzeugungsart des Gases in der Großindustrie erforderlich, wodurch die zu erwartenden Verunreinigungen wesentlich bestimmt werden. Nach den Angaben der Verf. hat man dann Sauerstoff, Wasserstoff, Kohlendioxyd, Stickstoff, Chlor, Schwefeldioxyd und zum Teil auch Ammoniak als reine Gase stets zur Hand. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 110, S. 125.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 65.

Prüfung der Hydrosulfite. Bruhns. — Das vereinfachte Verfahren des Verf. beruht auf dem allmählichen Eintragen einer kleinen abgewogenen Menge der Probe in eine abgemessene Menge Ferricyankalium-Lösung, wobei Ferrosulfatlösung und der plötzliche Umschlag der blaugrünen in eine lebhaft rotgelbe Färbung als Endanzeiger dient. Einzelheiten s. im Original. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 445.)

Da sich Hydrosulfite bei längerem Aufbewahren leicht verändern, besonders wenn Luft und Feuchtigkeit zutreten kann, empfiehlt Verf. mit Recht regelmäßige Untersuchungen, namentlich z. B. beim Ankauf kleiner gelagerter Restvorräte. λ

Über die Quecksilberbestimmung nach Glücksmann und deren Modifikation. A. Abelmann. — Um die vom Verf. beobachtete Löslichkeit des Quecksilberoxalates herabzusetzen und die Bildung basischer Salze zu vermeiden, gibt Verf. zu der in einem Meßkolben von 100 ccm befindlichen Quecksilbermenge 2—3 ccm 5-n-Salpetersäure, fällt unter starkem Umschütteln mit einem recht großen Überschuß an Oxalsäure und fügt hierauf etwa 50 ccm einer kalt gesättigten Kaliumnitratlösung (25 Tle. KNO_3 auf 100 Tle. H_2O) hinzu, die vorher auf ihren Verbrauch an $KMnO_4$ zu prüfen ist. (Ztschr. analyt. Chem. 1919, Bd. 58, S. 443.) *sm*

Die Aufarbeitung der bei der Lorenzschen Methode der Phosphorsäurebestimmung erhaltenen Molybdänrückstände. H. Neubauer und E. Wolferts. — Die aus den Tiegeln herausgepinselten Niederschläge und die Filtrate mit den Waschflüssigkeiten werden gesammelt, mit Ammoniak versetzt, so daß aber die Flüssigkeit noch schwach sauer reagiert, und mit kalt gesättigter Natriumphosphatlösung verrührt. Das ausgefallene Molybdän wird abgesaugt, mit Wasser ausgewaschen und getrocknet. 4 kg des trocknen gelben Pulvers werden in einem wenigstens 12 l fassenden weithalsigen Standgefäß mit Wasser bis auf 6 l angeschlämmt und durch Zugabe von 4 l Ammoniakflüssigkeit (0,91) gelöst. Man fällt die Phosphorsäure durch Zugabe einer Lösung von 500 g krystallisiertem Magnesiumnitrat. Bei dem Eindampfen des Filtrates von dem abgesaugten und mit 2%iger Ammoniakflüssigkeit ausgewaschenen Niederschlage scheidet sich rohes Ammoniummolybdat als krystallinisches Pulver ab. Es wird mit einem Schaumlöffel in dem Maße, wie es sich bildet, herausgeschöpft. Das Rohsalz wird zweimal umkrystallisiert. Die gesammelten Krystallkrusten werden an der Luft getrocknet, gepulvert und nochmals umkrystallisiert. Die harten Krystallkrusten läßt man auf nicht faserndem Fließpapier an einem vor Staub geschützten Orte trocknen. Sie sind zur Herstellung des Molybdänreagenses geeignet. (Ztschr. analyt. Chem. 1919, Bd. 58, S. 445.) *sm*

Über die gravimetrische Bestimmung des Molybdäns als Sulfid. J. Šterba-Böhm und J. Vostřebal. — Die Ursache, warum die Fällung des Molybdäns mit Schwefelwasserstoff nicht quantitativ verläuft, läßt sich aus dem Massenwirkungsgesetze erklären. Aus einer Reihe von Versuchen ist ersichtlich, daß in Gegenwart von Ameisensäure das Molybdän als Sulfid in bedeutend günstigerer Form und vollständiger niedergeschlagen wird als in Gegenwart von Essigsäure und Oxalsäure. Die Konzentration der Ameisensäure und die Temperatur beeinflussen die Fällung. Geschieht die Fällung in der Kälte, so ist die Abscheidung des Molybdänsulfids bei der Anwesenheit anorganischer Alkalisalze praktisch ebenso quantitativ wie bei deren Abwesenheit. Sowohl das »schwarze« wie auch das hellbraune Sulfid haben die gleiche quantitative Zusammensetzung MoS_3. Das Sulfid nämlich, das sich aus einer mit Ameisensäure angesäuerten Molybdatlösung ausschied, war fast schwarz mit bräunlichem Stich; das Sulfid aber, das ebenso in Gegenwart von KCl oder KJ bereitet war, war schokoladenbraun. Beide Sulfide unterschieden sich nur durch ihre Korngröße unter dem Mikroskop. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 110, S. 81.) *sm*

Über elektrometrische Analyse mit Ferrocyankalium. E. Müller.[1]) (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 351.)] *sm*

Die quantitative Bestimmung des Zirkoniums. Magdalene Hüniger. Berlin 1919. 55 S. 8°.

[1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 597.

Digitized by Google

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Zur quantitativen Mikroanalyse der Nahrungs- und Futtermittel[1]). W. Herter. — Zunächst ist die Unterscheidung der einzelnen chemischen Bestandteile notwendig, wofür, abgesehen von den Reagenzien, die zur Erkennung anorganischer sowie verschiedener organischer Bestandteile, wie Stärke, Eiweiß, Gerbstoff, Cellulose, Kork, Holz, Fett sowie dessen Entfernung dienen, die Anwendung des Schwarz-Weiß-Rot-Farbgemisches zu empfehlen ist, das Getreidestärke neben anderen Stärkearten, Cellulose und Eiweiß erkennen läßt. Bei der quantitativen Bestimmung durch Schätzung oder besser Zählung der einzelnen mikroskopischen Bestandteile ist deren spezifisches Gewicht, Porosität und Körperlichkeit zu berücksichtigen. So sind die Bestandteile teils mehr oder weniger linsenförmig wie einige Getreidestärkearten oder ellipsoidisch wie Leguminosen- und Kartoffelstärke oder als Kugeln anzusehen wie die kleinkörnigen Stärkearten, die Kleisterzellen der Kartoffel und Zuckerzellen der Rübe. Für die Volumberechnung sind unter Veranschaulichung durch stereometrische Figuren mathematische Formeln abgeleitet und für die am häufigsten vorkommenden Stärkearten und die Kartoffelkleisterzellen die Werte in einer Tabelle zusammengestellt. — Ein zweiter Weg ist die Bestimmung des Verhältnisses der in Säure und Lauge unlöslichen Rückstände. Der Prozentgehalt dieser Rückstände ist bei den verschiedenen, in den wichtigsten Müllerei- und Bäckereierzeugnissen vorkommenden Bestandteilen sehr schwankend, wie aus einer Zusammenstellung der gefundenen Werte hervorgeht. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 65.) *kt*

Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung von Gebäcken auf Art und Menge der Bestandteile. W. Herter. — Verf. gibt genaue Angaben, um aus der mikroskopischen Untersuchung der Proben selbst sowie der durch Befreiung von Stärke und löslichen Anteilen angereicherten Proben unter Berücksichtigung des spezifischen Gewichtes der einzelnen Bestandteile deren Menge festzustellen und zu berechnen. (Ztschr. ges. Getreidew. 1919, Bd. 11, S. 65.) *kt*

Über den Nachweis von mechanischen Beschädigungen der Stärkekörner. W. Scheffer. — Derartige Stärke (schliffiges Mehl) ist, wie an Kartoffelstärke durch Abbildungen gezeigt wird, mikroskopisch leicht zu erkennen im polarisierten Licht oder durch Auffärben mit ganz dünner Jodjodkalilösung oder Chlorzinkjodlösung, wobei die beschädigten Stellen sich sehr viel stärker anfärben als die unbeschädigten. (Ztschr. ges. Getreidew. 1919, Bd. 11, S. 41.) *kt*

Kolloidchemische Studien am Roggen- und Weizengliadin mit besonderer Berücksichtigung des Kleber- und Backfähigkeitsproblems. H. Lüers. (Koll. Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 230.) *ε*

Hirn und Rückenmark der Schlachttiere als Nahrungsmittel. A. Weitzel. — Untersucht wurden Hirn und Rückenmark von Rind, Schwein und Kalb. Während die Gehalte an Asche und Stickstoff keine großen Unterschiede zeigten, schwankte der Ätherextrakt im Rückenmark von 18,7—25%, beim Hirn von 8,2—12,1%, und entsprechend der Wassergehalt von 70,6—64%, bezw. von 80,7—75,8%. Da Gehirn und Rückenmark keine Kohlenhydrate enthalten, dürften sie sich als Nahrung für Kranke, besonders Zuckerkranke, eignen. (Arb. a. d. Reichs-Ges.-Amte 1919, Bd. 51, S. 390.) *kt*

Bakteriologische Untersuchungen von Wurst- und Fleischwaren während der Kriegszeit. E. Neumark und F. v. Gutfeld. — Von 641 Proben gaben 331 kein lösliches Eiweiß mehr; es handelte sich hierbei um hocherhitzte Würste, wie Blut-, Leber-, Jagd- und Brühwürste. Von den übrigen enthielten 237 = 76,5% der Würste Pferdefleisch, trotzdem nur 7 entsprechend bezeichnet waren; andere enthielten Rinder-, Kaninchen- oder Ziegenfleisch. Hunde- oder Katzenfleisch wurde in Würsten nicht gefunden, dagegen enthielt ein Erzeugnis »Kriegs-Vollkost« Pferde- und Hundeeiweiß. (Ztschr. Fleisch- u. Milchhyg. 1919, Heft 22.) *kt*

Über Fischpudding, Fischklöße, Fischwürste und ähnliche Zubereitungen. P. Buttenberg, J. Angerhausen und L. v. Noël. — Es wird die Herstellung, Zusammensetzung und Verwertung derartiger Erzeugnisse besprochen, wie *Fischpudding*, bestehend aus geschabtem frischen Seefischfleisch mit Milch, Butter, etwas Stärkemehl und Gewürz in Weißblechdosen sterilisiert; *Fischgratin*, eine hellgraue, schnittfähige Masse aus fein gehackten Bestandteilen mit talgartigem Fett und schwach fisch- und käseartigem Geruch; *Fischklöße* (norwegisch Fiskeboller) von ähnlicher Zusammensetzung wie Fischpudding; *Fischfrikadellen*, Klöße aus Fischfleisch mit Gewürz und wenig Stärkemehl als Bindemittel in Fett gebraten und mit pikanter Brühe in Dosen; zum baldigen Verzehr: Fischpastete und Fischfüllung (Fischfarce), ähnlich wie Pudding, aber mit Eiern und Mehl. *Fischwürste*, deren es vor dem Kriege schon verschiedene Sorten mit Zusatz von Fett, aber ohne Stärkemehl gab, haben während des Krieges größere Mannigfaltigkeit, aber wesentliche Verschlechterung durch Abnahme des Fettes und Zusatz von Stärke — bis über 9% — erlangt, wodurch auch ihre Haltbarkeit sehr beeinträchtigt wird. Zwei Robbenfleischwürste, eine im Darm geräuchert, eine in Dosen gefüllt, waren zwar sehr trocken und fettarm, sonst aber von einwandfreier Zusammensetzung und Beschaffenheit. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 145.) *kt*

Untersuchung der Milch von fünf Kühen. W. Weidemann und J. Singer. — Um den Einfluß der Fütterung festzustellen, wurden von 5 Kühen beim Übergang von der Stallfütterung zur Weide vom 20. Mai bis 3. Juni 1919 einzeln und von jeder Melkung die ermolkene Menge und die Zusammensetzung der Milch ermittellt, die durchweg bei Zunahme der Milchmenge eine schwache Abnahme des Fettgehaltes zeigte. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 266.) *kt*

Die Wasserstoffionenkonzentration der Milch. Werner Obermeier. Diss. Frankfurt 1919. 57 S. 8°.

Kolloidchemische Betrachtungen zur Reduktaseprobe der Milch. E. Eichwald. — Nach Verf. wirkt außer dem Vorhandensein von Sauerstoff[1]) auch ein höherer Verteilungsgrad der kolloidchemischen Stoffe der Milch, also des Eiweißes und Fettes, verlangsamend auf die Entfärbung des Methylenblau ein, was auch durch einige Versuche wahrscheinlich gemacht wird. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 359.) *kt*

Zwei Beiträge zur Milchuntersuchung. G. Ambühl und H. Weiß. — *I. Vorschlag zur Einführung eines auf kaltem Wege hergestellten Serums für die Refraktometrie der Milch.* Genau 125 g reinstes krystallisiertes Quecksilberchlorid werden in einem 100 ccm Kolben mit 36%iger Salzsäure durch schwaches Erhitzen gelöst und mit der Salzsäure bei 15° C. aufgefüllt. 30 ccm Milch mit 0,3 ccm dieser Lösung gemischt liefern beim Filtrieren durch ein glattes Filter auch bei saurer Milch ein stets klares Serum. Bei frischer Milch liegt die Refraktion des so erhaltenen Serums etwa 3—3,4° höher als die des Chlorcalciumserums, und während die Refraktion des letzten mit der Säuerung der Milch steigt infolge der Bildung löslicher Eiweißstoffe, werden diese von dem Quecksilberreagens mitausgefällt, und die Refraktion sinkt ein weniges durch die Umwandlung des Milchzuckers in Milchsäure. — *II. Beitrag zum Nachweis von Salpetersäure in der Milch.* Das wie vorstehend gewonnene Quecksilberserum ist sehr geeignet zum Nitratnachweis nach Tillmans. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 53.) *kt*

Bemerkungen zu der neuen Formel von Hoyberg zur Berechnung der fettfreien Trockensubstanz der Milch.[2]) D. Giribaldo u. A. Peluffo. — Diese Formel: Fettfreie Trockensubstanz $= \frac{v+f}{4}$, worin v = Laktodensimetergrade und f = prozentischer Fettgehalt ist, stimmt mit der von Bourcar-Mösinger im Jahre 1889 und mit der von Levs im Jahre 1904 aufgestellten trotz verschiedener algebraischer Form überein, und alle drei gründen sich auf die gleichen Werte des spezifischen Gewichts der fettfreien Trockensubstanz = 1,667 und des Fettes = 0,91. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 207.) *kt*

Über die Verwendung gehärteten Walfischfettes in der Nahrungsmittelindustrie. H. Thoms und F. Müller. — Stoffwechselversuche am Menschen ergaben in Übereinstimmung mit denen am Tier,[3]) daß Walfischtran, der nicht über einen Schmelzpunkt von 37° C. gehärtet ist, ebensogut und ohne Beschwerden verwertet wird wie Butterfett. (Ztschr. Unters. Nahr. u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 194.) *kt*

Über gehärteten Tran. P. Buttenberg und J. Angerhausen. — Die Untersuchung erstreckte sich hauptsächlich auf gehärtete Trane, die als Kunstspeisefett der zollamtlichen Untersuchung zugeführt wurden, und ergab, daß sie an äußeren Merkmalen von tierischen Fetten von entsprechender Festigkeit nicht zu unterscheiden sind. Daß es sich um tierische Fette handelt, erweist die Cholesterinacetatprobe, und ein zum Teil sehr hoher Gehalt an aus Aceton sich ausscheidenden Glyceriden wie die hohe Jodzahl der in der Aceton-Mutterlauge verbleibenden Fettanteile weisen auf gehärtete Fette hin, die durch den verhältnismäßig geringen Gehalt an Sterinen bei hohem Gehalt an Unverseifbarem (0,84—1,30%), durch die geringe Rechtsdrehung des sterinfreien Unverseifbaren und schließlich durch die Reaktion auf Trane nach Tortelli und Jaffe mit Sicherheit als gehärtete Trane erkannt werden können. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 199.) *kt*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 89.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 105, 342; Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 145.

[1]) Vergl. Barthel, Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1917, Bd. 34, S. 137.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 636.

[3]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 438.

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Gattierungsberechnungen mit Hilfe von Gleichungen. B. Osann. — Gegenwärtig muß Brucheisen vielfach an die Stelle von Roheisen treten, ebenso fehlt das phosphorreiche Luxemburger Roheisen sowie Hämatit. Das Kaufbrucheisen ist infolge oftmaligen Umschmelzens und ungenügender Auffrischung silicium- und manganarm, aber schwefelreich geworden. Diesem hohen Schwefelgehalt ist aber im Gegensatz zur Silicium- und Manganauffrischung im Kupolofenbetriebe nicht beizukommen, und es ist daher schlechtes oder zweifelhaftes Brucheisen dem Hochofen zu überweisen, in dem es entschwefelt werden kann. Sollen größere Brucheisensätze gelingen, so muß das schwefelreiche Brucheisen aus dem Gießereibetrieb heraus. Verf. gibt daher Beispielrechnungen, die sich erstrecken auf: 1. zulässigen Anteil des Kaufbrucheisens in Hinsicht des S-Gehaltes, 2. des Siliciumgehaltes, 3. des Phosphor- und 4. des Mangangehaltes. (Gießerei-Ztg. 1920, S. 41—45.) *bl*

Arbeiten deutscher Eisenbau-Werke aus den Kriegsjahren 1914 bis 1918. H. Bösenberg. (Stahl u. Eisen 1920, S. 105, 227.) *bl*

Gewinnung von schwefligsauren Gasen gleicher Zusammensetzung aus feuerflüssigen Hochofenschlacken durch Einblasen von Luft. Hugo Petersen, Berlin-Steglitz. — Man sammelt die feuerflüssige Schlacke der verschiedenen Hochöfen in einem großen Vorratsbehälter, der gegen Wärmeausstrahlung gut isoliert ist, und entnimmt aus diesem Behälter einen bestimmten Teil, der in einen besonderen kleinen Behälter abgelassen und hier zur Entwicklung von schwefligsaurem Gas mit Luft behandelt wird. Da die Gasentwicklung allmählich schwächer wird, empfiehlt sich die Anwendung mehrerer dieser Behälter, deren Inhalt nacheinander behandelt wird. Wenn die ganze Behandlungszeit 30 Min. währt, so werden 3 Behälter in Abständen von 10 Min. beschickt. (D. R. P. 309134, Kl. 12i, v. 28. Mai 1918.) *i*

Kläranlage zur Wasser- und Ölrückgewinnung für das Homburger Walzwerk der Firma Gebr. Stumm, G. m. b. H. O. Mohr. (Zentralbl. Gewerbehyg. u. Unfallverh. 1920, Bd. 8, S. 21.) *ε*

Die metallurgischen Vorgänge beim sauren und basischen Windfrischverfahren auf Grund spektralanalytischer Beobachtungen. L. C. Glaser. — Verf. entwickelt die physikalischen Grundlagen der Spektralanalyse, gibt geschichtliche Daten zur Anwendung spektroskopischer Beobachtungen beim Bessemerverfahren und dann seine eigenen Untersuchungen der Birnenflamme des sauren und basischen Windfrischverfahrens. Er beschreibt die zur Untersuchung benutzten Spektrographen und Spektralapparate und berichtet über Untersuchungen im Laboratorium, betr. das Spektrum des Mangans in der Birnenflamme, einer Bunsenflamme, einer Leuchtgasgebläseflamme und einer Acetylen-Sauerstoff-Schweißflamme. Er beschreibt dessen Valenzspektrum, d. h. das Spektrum des Manganmetalles, wenn es mit Sauerstoff zusammentrifft. Das gleiche gilt für den Kohlenstoff. Die Beurteilung der metallurgischen Vorgänge beim Windfrischverfahren kann erfolgen hinsichtlich der Vorgänge 1. im Metallbade (seine Eigenschaften hängen ab von Zusammensetzung und Temperatur), 2. in der Schlacke (der Grad ihrer Dünnflüssigkeit, Farbe usw. läßt auf die Zusammensetzung des Metallbades schließen) und 3. in der Flamme (gibt Vorgänge im Metallbade an, dessen Druckverhältnisse und Widerstand gegen eingeblasene Luft und damit den Flüssigkeitsgrad des Bades, die Temperaturverhältnisse und die Wirkung der Schlacke). Neben Entnahme von Metallproben oder Schlackenproben gibt die Beurteilung der Flamme die Entscheidung zum Abbrechen des Frischverfahrens. Verf. behandelt die Vor- und Nachteile der verschiedenen Abarten des sauren und basischen Windfrischverfahrens und die Ergebnisse praktischer Versuche im Verlauf derselben auf Grund spektralanalytischer Beobachtungen, ferner das Abfangen von Schmelzungen bei bestimmtem Kohlenstoffgehalt nach dem Spektrum, nach dem Verschwinden der hierfür kennzeichnenden Manganbänder. Im Kleinbessemerbetrieb liegt der Wert der Anwendung des Spektroskops in der Bestimmung der Zündung, im Vorzug sicheren Arbeitens bei Sondermaterial, Herstellung von Flußeisenguß. Verschiedene Schliffbilder geben Proben der metallographischen Untersuchung einer Auswahl der bei der Prüfung genommenen Schöpfproben aus dem Klein- und Großbessemereibetrieb. Verf. erörtert noch die spektralanalytischen Untersuchungen des basischen Verfahrens und bespricht dann u. a. die Möglichkeit der Anwendung des Spektroskops als optisches Pyrometer (Der Helligkeitsgrad des Spektrums läßt Schlüsse zu auf die verschiedenen Temperaturen der Flamme, je heißer sie ist, um so mehr Metalldämpfe enthält sie, und um so schärfer sind die Spektrallinien), und als Kontrolle für die Zugabe von Schrott. Spektralanalytische Beobachtungen machen es möglich: a) das Windfrischverfahren mit den bisher üblichen Proben nach einem wissenschaftlichen Arbeitsverfahren zu überwachen; b) den Arbeitsvorgang des sauren Verfahrens bei bestimmtem Kohlenstoffgehalte zu unterbrechen und Anhaltspunkte über die übrige Zusammensetzung des Metallbades zu erhalten; c) im basischen Verfahren den niedrigsten Kohlenstoffgehalt und damit den Grad der Entphosphorung der Zeit nach zu bestimmen. So läßt sich für beide Verfahren der Gang der Schmelzung beurteilen und danach die Zugabe von Schrott bemessen und regeln. (Stahl und Eisen 1920, S. 73—80, 111—117, 188—191). *bl*

A.-S. Norsk Valsewerk. W. Krämer. (Stahl u. Eisen 1920, S. 222.) *bl*

Die Chemie des Gießerei-Fachmannes. Gemeinverständliche Darstellung der Grundlagen der Chemie. Dr.-Ing. Thaler. Preis 2,50 M. Otto Elsner Verlagsges. m. b. H., Berlin S. 42.

Verfahren und Vorrichtung zum Glühen von Draht. Eisen- und Stahlwerk Hoesch, Akt.-Ges., Dortmund. — Der Draht (Eisen- und Stahldraht) wird in einer Glühkammer geglüht und in einem Bleibade abgeschreckt. Beim Verlassen des Bleibades wird der Draht durch ein etwa die Temperatur des Bleibades aufweisendes Metallrohr von der Länge der Glühkammer geführt. Das genannte Metallrohr (Entspannungsrohr) steht mit dem Bleibade in wärmeleitender Verbindung. (D. R. P. 316802, Kl. 18c, vom 6. Juli 1918.) *i*

Über die Verhütung von Schäden beim Härten von Stahl. p. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 194.) *sch*

Über einige Fälle von Rißbildung an schweren Stahlwalzen. K. Meerbach. — Verf. berichtet über Risse an schweren Stahlwalzen, die teilweise deren Bruch zur Folge hatten und noch nicht genügend geklärt sind. Die Zusammensetzung der Walzen war: 0,25—0,35% C, 0,50—0,70% Mn, 0,10—0,20% Si, bis 0,06% P und S. Bei Walzen normaler Zusammensetzung und von gleichmäßigem Gefüge sucht man bei rein mechanischer Beanspruchung durch die beim Walzenvorgang auftretenden Biegungs- und Verdrehungsspannungen entgegenzuwirken durch ausreichende Abmessungen, genügend zähes und bruchfestes Material, hohe Walztemperatur und geregelten Wärmeabfluß von hocherhitzem Walzgut in den kälteren Walzenkörper. Zur Vermeidung der Rißbildung ist dementsprechend die gleichmäßige An- und Durchwärmung der Walzen angebracht, die Verhinderung von örtlicher Überhitzung, und die für den Sonderzweck gewählte chemische Zusammensetzung des Materials. Alle Vorsichtsmaßregeln lassen sich jedoch nicht einhalten, und so treten schon in den ersten Wochen nach Inbetriebnahme neuer Walzen Oberflächenrisse an denselben auf, verursacht durch den Wechsel zwischen Erwärmung und Abkühlung der Oberflächenschicht. Infolge der Neigung des Walzenballens, sich achsial und radial auszudehnen, entstehen Quer- und Längsrisse auf Grund der Spannungen zwischen der äußeren Schale und dem Kerne. Die Oberflächenrisse sind verschieden, je nach dem Verlauf der Erstarrungsvorgänge beim Guß der Walze, der Glühbehandlung und der Gefüge- und chemischen Zusammensetzung. So treten gradlinige, scharf in der Längs- und Querrichtung verlaufende Risse auf bei unausgeglühten und daher sehr spröden Stahlgußwalzen, sie erscheinen stark verästelt, von zackigem Aussehen als Folge eines Warmrisses im Innern bei gutem Glühen und normalem Kohlengehalt u. ä. Sind Walzen in längerem Gebrauch, so entstehen in großer Zahl die kürzeren Brandrisse, welche mehr oder weniger unregelmäßig verästelt sind. Sind die Walzen in der Form oder nach dem Ausglühen zu schnell erkaltet, so bilden sich Spannungsrisse. Die in der Richtung des Umfanges wirkenden Spannungen werden ausgelöst durch Eintritt der Längsrisse, die selten tiefer als 50 mm ins Innere hineingehen, die Querrisse aber setzen sich allmählich immer weiter fort und führen schließlich zum Bruch der Walzen. Geschmiedete Stahlgußwalzen verhalten sich im wesentlichen nicht anders als gewöhnliche Stahlgußwalzen, sofern letztere genügend ausgeglüht werden. Bei reinen Stahlgußwalzen ist die Gußstruktur durch Ausglühen über den ganzen Querschnitt in Korn- oder Netzstruktur überzuführen (bei Schmiedewalzen geschieht es durch mechanische Bearbeitung). Die Brüche der Stahlwalzen entstehen infolge von 1. Materialsprödigkeit (ungeeignete chemische Zusammensetzung oder ungenügendes Ausglühen), 2. Oberflächenrissen auf Grund von Wärmespannungen und 3. Rissen im Walzeninnern. (Stahl u. Eisen 1920, S. 141—145.) *bl*

Die Verarbeitung von Silberstahl. — Es handelt sich um hochgekohltes Stahlmaterial, aus feinsten Rohmaterialien hergestellt, für feine Werkzeuge, chirurgische Instrumente. Da es blank gezogen und hochglanz poliert ist, ist es dem Silberglanz sehr ähnlich. Der deutsche Silberstahl ist dem englischen Stubsstahl ebenbürtig, leicht verarbeitbar und härtbar. Bis auf Kirschrotglut erwärmt wird er in Wasser und Öl dem Verwendungszweck entsprechend abgeschreckt. (Metalltechn. 1919, Bd. 45, S. 187.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 64.

Digitized by Google

32. Photochemie und Photographie.*)

Quantentheoretische Grundlagen der Photochemie. E. Warburg. — Die Abhandlung enthält eine kurze Übersicht über die Ergebnisse der wichtigen photochemischen Untersuchungen des Verf. und ihre Beziehungen zum EINSTEINschen Äquivalentgesetz.[1]) (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 54.) *ε*

Über die photochemische Valenz und die Lichtempfindlichkeit der Körper. Von Prof. Dr. J. Plotnikow. Mit einer Figur im Text. 1920. Geheftet 3 M. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin W. 10.

Zur Photochemie des Thallochlorids. C. Benz. — Vollkommen reines Thallochlorid liefert durch Lichtbestrahlung ein dunkelgefärbtes Photochlorid; bei der Fällung des Thallochlorids mit Salzsäure unterbinden die geringsten zurückgebliebenen Säurespuren die Photochloridbildung, aber gewisse Metallsalze, Ammoniak, Äthylamin und einige organische Stoffe wirken als kräftige Sensibilisatoren. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 704.) *sm*

Die Photolyse. Eine Entdeckung in der Lichtchemie. Rudolph Waschmann. — Verf. berichtet über EHRENHAFTS Photophorese. Vielleicht kann diese auch herangezogen werden zur Erklärung des latenten Bildes, daß nämlich sich das Silberatom eines Bromsilbermoleküls in der Richtung des einfallenden Lichtstrahls, das Bromatom dagegen umgekehrt zu bewegen sucht. Durch die starre Gelatine wird jedoch ein vollkommenes Auseinanderrücken noch verhindert. (Phot. Ind. 1919, S. 649—650.) *ph*

Wissenschaft und Technik der Photographie. Raphael Ganga. (Phot. Ind. 1919, S. 682.) *ph*

Aus der photographischen Kolloidchemie. Lüppo-Cramer. (Phot. Ind. 1919, S. 472.) *ph*

Ein Verfahren zur Ermittlung der photographischen Wirkung eines Lichtes. A. Hübl. (Ztschr. Reprod. 1919, Bd. 21, S. 74.) *ph*

Die verschiedenen Methoden zur Herstellung farbenempfindlicher Badeplatten. A. Hübl. — Bei der Selbstherstellung von panchromatischen Platten sollte man in vollkommener Dunkelheit arbeiten. (At. Phot. 1919, Bd. 26, S. 98—100.) *ph*

Die Prüfung orthochromatischer Platten mit Hilfe von Farbentafeln. A. Hübl. (At. Phot. 1919, Bd. 26, S. 101—103.) *ph*

Beiträge zur Photographie mit künstlichem Licht. Hans Graschopf. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 344—349.) *ph*

Der Tonungsprozeß im Lichte der neuesten Forschungen. Carl Beck. — Die Tonung des Silbers durch Gold usw. ist nicht rein chemisch, sondern elektrochemisch (galvanisch) bedingt. (Phot. Ind. 1919, S. 652.) *ph*

Über Nachtphotographie. Robert Dykes. — Man exponiere auf die Schatten und lasse die Lichter für sich selber sorgen. Der Entwickler ist beträchtlich zu verdünnen. Entwicklungsdauer zwischen 20 und 40 Min. Pyrogallol ohne Bromkali ist am besten. Bei ihm muß man aber alle 10 Min. die Lösung durch eine frische ersetzen. (British Journ. of Photogr. 1919, S. 484.) *ph*

Ultraviolettdurchlässige Filter. A. Miethe und E. Stenger. — Die Filter wurden hergestellt mit Tartrazin oder Filtergelb, Martiusgelb, Nitrosodimethylanilin, Eosin, Fluorescein. Alle erforderten erheblich geringere Belichtungszeiten als die früher oft angewandten Quarzsilberspiegel. (Ztschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 19, S. 57—68.) *ph*

Vorrichtung zum Entwickeln photographischer Platten, bestehend aus einem luftdicht verschlossenen Gehäuse mit Blendverglasung, aus einer zusammenfaltbaren Hülle mit Handmanschette, einem das Entwicklerbad aufnehmenden Schubfach und einer mittels Handkurbel zu drehenden Greifer- und Halteträgerwelle. Bruno Huber, Wormditt in Ostpr. (D. R. P. 315518, Kl. 57c, vom 21. August 1918.) *i*

Transportable Dunkelkammer mit Entwicklungs- und Fixierapparat und über farbigen Gläsern lichtdicht abschließbaren Glucklöchern. Abraham Josefovics, Budapest. (D. R. P. 315280, Kl. 57c, vom 1. Juni 1918.) *i*

Kopiervorrichtung für photographische Zwecke mit gekrümmter Auflagefläche. Carl Schmid, Leipzig-Gohlis. (D. R. P. 315454, Kl. 57c, vom 25. Dezember 1917.) *i*

Maschine zum Kopieren photographischer Bilder, bei welcher die lichtempfindliche Papierbahn durch ein auf die Transporttrommel für sie wirkendes Triebwerk schrittweise um Bildformathöhe fortbewegt wird. Alfred Hörning, Leipzig. (D. R. P. 315572, Kl. 57c, vom 10. November 1918.) *i*

Zur Projektion auf geneigte Projektionsschirme. Franz Simon. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 315—316.) *ph*

Die Autochrom- und Agfa-Farbenplatte 1919. E. Forster. — Beide leiden unter einer etwas zu hellen Wiedergabe des Blau. Agfa haftet viel fester an der Unterlage und hat infolge einer silberreicheren Schicht einen größeren Belichtungsspielraum. Sie verträgt stärkere Beleuchtungsgegensätze. Aber leider erfordert sie doppelt so lange Belichtung wie Autochrom. Der Agfa-Farbenraster ist vollkommener. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 313—315.) *ph*

Runzelbildung auf Negativen. Raphael Ed. Liesegang. — Verf. empfiehlt Zerlegung des Halbtons von Gelatinenegativen in Linien durch Behandlung der Platten mit einer Eisenchloridlösung und darauf mit heißem Wasser. Wegen der Unsicherheit des Verfahrens ist seine Verwendung für photomechanische Zwecke allerdings noch kaum geeignet. (Ztschr. Reprod. 1919, Bd. 21, S. 77—79.) *ph*

Verstärken und Tonen mit Ferricyaniden. C. H. Bothamley. — Kaliumferrocyanid war zur Unterscheidung des AgCl vom AgBr und AgJ benutzt worden. Diese Möglichkeit wird bestätigt. Ferrocyanid hat eine größere Affinität zum Ag als Cl, eine geringere als Br. Die Affinität des Ferricyanids ist jedoch eine geringere als die des Cl. — Zu einer Tonung, welche die Lichter nicht rötet, bleicht man das Silberbild erst in 5%ig. Kaliumferricyanidlösung, dann färbt man in einer Lösung mit 5% Urannitrat und 2% KBr. (British Journ. of Photogr. 1919, S. 135.) *ph*

Der Einfluß des gefärbten Lichtes im Auskopierprozeß. Felix Formstecher. — Die Gelbscheibe leistet hier bei den meisten gebräuchlichen Silberpapieren doch viel weniger, als man gewöhnlich erwartet. Bei sehr dünnen Negativen versagt ihre kontraststeigernde Wirkung ganz. Im blauen Licht erhält man etwas weichere Kopien. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 324—330.) *ph*

Über den Einfluß des Vergrößerungsgerätes auf die Tonabstufung im Bilde. Paul Thieme. — Von normalen Negativen erhält man nur beim Arbeiten mit zerstreutem Licht Vergrößerungen in den richtigen Tonabstufungen. Apparate mit Kondensatoren geben zu harte Bilder. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 225—229.) *ph*

Ein Verfahren zur Brauchbarmachung aller matten Bromsilber- und Gaslichtpapiere für Zwecke des Bromöldrucks. Eugen Guttmann. — Viele dieser Papiere waren wegen zu starker Härtung der Schicht nicht gut brauchbar. Vorheriges Baden in $^1/_4$—3%iger Sodalösung machen sie brauchbar. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 321.) *ph*

Über die Anwendung von gehärteter Gelatine in der Photolithographie. Johann Burian. — Durch Zusatz von 2—5% Kalialaun (berechnet auf das Gelatinegewicht) kann schlechte Gelatine zur Herstellung von photolithographischen Umdruckpapieren vollkommen brauchbar gemacht werden. (Ztschr. Reprod. 1919, Bd. 21, S. 58—62.) *ph*

Anfertigung billiger Duplikate von wertvollen Kupferstichen. C. Fleck. — Pigmentpapier wird mit einer Lösung von 30 g Weinsäure und 120 g Eisenchlorid in 1 l Wasser sensibilisiert, dann erfolgt Kopieren unter dem Kupferstich, Übertragung und Entwicklung wie beim chromierten Papier. Man erhält gleich Positive. (Sprechsaal 1919, Bd. 52, S. 446—447.) *ph*

Herstellung von mehrfarbigen Rasterplatten für farbenphotographische Zwecke. Dr. Ernst Mohr, Magdeburg-Sudenburg, und Hermine Wieland, geb. Schmitz, Berlin-Tempelhof. — Das Verfahren des Hauptpatentes 283551[1]) ist hier dahin abgeändert, daß teils ungefärbte durchsichtige und teils schwarze undurchsichtige Glaskügelchen, u. U. gemischt mit grauen Glaskügelchen einer oder mehrerer Abstufungen oder mit farbigen Kügelchen, oder auch nur durchsichtige Kügelchen verwendet werden. (D. R. P. 309166, Kl. 57b, vom 8. Januar 1916, Zus. zu Pat. 283551.) *i*

Herstellung von farbigen photographischen Aufnahmen bewegter und unbewegter Gegenstände für Bildwurf, Farbendruck und dergl. Emmerich Sommavilla, Berlin-Schöneberg. — Das rote Teilbild wird dadurch hergestellt, daß die vier Teilbilder Gelb-Negativ, Grün-Diapositiv, Violett-Negativ und Blau-Diapositiv auf dieselbe Stelle kopiert werden und das erhaltene Bild zusammen mit dem Gelb-Diapositiv und Violett-Diapositiv vereinigt oder kopiert wird, um das Rot-Negativ zu liefern. (D. R. P. 315220, Kl. 57b, v. 6. Juni 1918, Zus. zu Pat. 313561.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 59.

[1]) Sitz.-Ber. d. Preuß. Akad. d. Wiss. 1911, S. 746; 1912, S. 216; 1913, S. 644; 1914, S. 872; 1915, S. 230; 1916, S. 314; 1918, S. 300, 1228; 1919, S. 960.

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 212.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 15. April 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 45/46. 44. Jahrgang. Seite 105—108.

Inhalt: 5. Organische Chemie. ~~~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~~ 31. Metalle.

5. Organische Chemie.*)

Ein Beitrag zur gasanalytischen Trennung von Acetylen, Äthylen und Benzol. W. D. Treadwell und F. A. Tauber. — Zur Absorption des Acetylens neben Äthylen und Benzol eignet sich am besten eine Lösung von 20 g $Hg(CN)_2$ in 100 ccm 2 n-Natronlauge. Die Absorption wird mit 5 ccm dieser Lösung bei 1—2 Min. langem Schütteln ausgeführt, wobei sofort ein weißer flockiger Niederschlag der Formel C_2Hg ausfällt. Zur Absorption von Äthylen neben Benzol wendet man am besten eine Lösung von 20 g $Hg(NO_3)_2$ in 100 ccm 2 n-Salpetersäure an; man sättigt mit Natriumnitrat. Die Absorption führt man mit 5—10 ccm dieser Lösung bei 2—3 Min. langem Schütteln aus. Propylen verhält sich dem Äthylen ähnlich. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 601.) *sm*

Abhängigkeit der Dielektrizitätskonstanten des Wassers, Äthylalkohols, Methylalkohols und Acetons vom Druck. G. Falkenberg. — Untersucht wurde mittels angegebener Versuchsanordnung der Druckkoeffizient der Dielektrizitätskonstanten obiger Flüssigkeiten, die Abhängigkeit jener von der Dichte dieser, und bestimmt die mittlere Änderung der Dielektrizitätskonstanten für 1 at Druckdifferenz im Druckbereich von 7 (bezw. 15) bis 200 at. Für dieses Druckintervall wurden auch die Refraktionskonstanten berechnet, wobei alle drei Refraktionskonstanten für Äthyläther im Druckbereich von 1—500 at beträchtliche Abweichungen aufweisen. Vermutlich ändert sich durch Drucksteigerung auch bei anderen Flüssigkeiten als Wasser das Verhältnis der polymerisierten zu den nichtpolymerisierten Molekeln. Diese durch Druckänderung erfolgten Änderungen des Grades der Polymerisation stehen auch im Widerspruch zu der Voraussetzung, für welche die Berechnung der Refraktionskonstanten nach WIEN und LORENTZ-LORENZ erfolgt. (Annal. d. Phys. 1920, S. 145—166.) *m*

Untersuchungen über die Hydrolyse einiger Metallacetate. N. Löfman. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 107, S. 241.) *sm*

Über eine neue Bildungsweise von Hexamethylentetramin. W. Herzog. — Läßt man in der Kälte 40%ige Formaldehydlösung auf Hirschhornsalz einwirken, so findet eine stürmische Kohlensäureentwicklung statt, und bei der Destillation erhält man in relativ guter Ausbeute Hexamethylentetramin. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 44.) *sm*

Das chemische Gleichgewicht von Weinsäure, Äpfelsäure und Milchsäure mit Dikaliumtartrat als Grundlage der Entsäuerung des Weines mit diesem Salz nebst einem Anhang. Ernst Bohnen. Diss. München 1919. 78 S. 4^0.

Die gegenseitige Löslichkeitsbeeinflussung der Fettsäuren. P. Waentig u. G. Pescheck. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 529.) *r*

Notiz über die langsame, teilweise Umwandlung einer wässrigen Lösung von Maleinsäure in Fumarsäure bei Zimmertemperatur und Lichtabschluß. A. Kailan. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 13—16.) *r*

Bemerkung zur Veröffentlichung von H. H. Schlubach, betreffend die Einwirkung des Kohlenoxyds auf Natrium-Alkyle. W. Schoeller, W. Schrauth und W. Esser. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 62—63.) *r*

Über Anomalien bei der Esterbildung aus Säure und Alkohol. E. Preiswerk. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 647.) *sm*

Über neue organische Phosphorverbindungen. H. Staudinger und J. Meyer. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 612, 619 u. 635.) *sm*

Über das Verhalten von Harnstoff zu Wasserstoffsuperoxyd und ein einfaches Verfahren zu seiner Reinigung und Entfärbung. H. Kunz-Krause. — Dem aus Ferrocyankalium über das Kaliumcyanat hergestellten Harnstoff haften hartnäckig geringe Beimengungen von Ferro-Ferricyanverbindungen an und verleihen ihm eine schwach blaugrüne Färbung. Man kann diese Verunreinigungen leicht zum Ausflocken bringen, wenn man die wässerige Lösung des Harnstoffs mit etwas H_2O_2 versetzt und einige Zeit auf dem siedenden Wasserbade erwärmt. Die filtrierte Lösung hinterläßt beim Eindunsten den Harnstoff in Form der bekannten glänzenden Prismen von blendend weißer Farbe. (Koll. Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 240.) *ε*

Über die Methylierung von Dipeptiden. A. Kossel und S. Edlbacher. Akad. Heidelberg 1919. 9 S. 8^0.

Über die freien Amidogruppen der Eiweißkörper. S. Edlbacher. Akad. Heidelberg 1919. 26 S. 8^0.

Über die Quellung und „Lösung" von Aleuron. M. O. Hooker und M. H. Fischer. — Als Versuchsmaterial diente das sog. »natürliche« Aleuron des Handels. Es verhält sich hinsichtlich Quellung und Lösung ähnlich wie eine Anzahl bereits früher untersuchter Eiweißkörper (Gelatine, Fibrin, Blutserum oder Gluten). Es quillt in Säuren und Laugen stärker als in reinem Wasser. Zur sauren oder alkalischen Lösung zugesetzte Neutralsalze vermindern die Quellung, Nichtelektrolyte sind fast ohne Einfluß. Auch die Lösung des Aleurons wird durch Säuren und Alkalien befördert, geht aber der Quellung nicht parallel. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 49.) *ε*

Über Molybdänsäure-Brenzcatechinverbindungen. R. F. Weinland und F. Gaisser. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 231.) *sm*

Verbindungen der Molybdänsäure mit aromatischen ortho-Oxysäuren (Salicylsäure und α-Oxynaphthoesäure). R. F. Weinland und K. Zimmermann. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 248.) *sm*

Über die Benzoylierung einiger aromatischer Hydroxyl- und Amidoverbindungen. F. Reverdin. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 729.) *sm*

Über einige Abkömmlinge der Dimethyl-*p*-aminobenzoesäure. H. Rivier u. Ch. Schneider. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 717.) *sm*

Versuche zur Herstellung neuer Stickstoffverbindungen. H. Staudinger und J. Meyer. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 608.) *sm*

Titration von *p*-Aminoazobenzol. F. Neitzel. (Chem.-Ztg. 1919, S. 472.)

Die Alkalisalze des Phenolphthaleins. Jens Sattler. Diss. Technische Hochschule. München 1919. 35 S. 8^0.

Über die 1,2-Naphthophenazoxine. H. Goldstein u. Z. Ludwig-Semeliteh. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 655.) *sm*

Über optisch-aktive Derivate des 1,1,4,5,5-Pentamenthylcyclopentans. Paul Läuger. Diss. Basel 1919. 71 S. 8^0.

Über Ketone des Camphers. Markus Werder. Diss. Basel 1919. 55 S. 8^0.

Zur Kenntnis der Oxydation des Anilins. St. Goldschmidt. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 28—44.) *r*

Über zweiwertigen Stickstoff: Das Triphenylhydrazyl. St. Goldschmidt. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 44—62.) *r*

Über einen neuartigen Abbau in der Anthrachinonreihe. K. Fries und E. Auffenberg. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 23—28.) *r*

Synthese einiger Purin-Glucoside. B. Helferich und M. von Kühlewein. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 17—22.) *r*

Über die Destillation einiger Glucoside unter vermindertem Druck. A. Pictet und H. Goudet. (Helv. Chim. Acta 1919, Bd. 2, S. 698.) *sm*

Über die Verwendung von Kieselwolframsäure zur quantitativen Alkaloidbestimmung. E. Taigner. — Das Alkaloid (Atropin, Strychnin oder Cocain) löst man mit verdünnter Salzsäure und Wasser und fällt es mit einer etwa 10%ig. Lösung von Kieselwolframsäure. Nach dem Zusatz von Natriumchlorid läßt man den Niederschlag absitzen, filtriert und wäscht mit verdünnter Salzsäure (1 : 100) aus. Auf diese Weise läßt sich der Alkaloidgehalt in den Drogen feststellen. (Ztschr. analyt. Chem. 1919, Bd. 58, S. 346.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 77.

Digitized by Google

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Technologie des Scheidens, Mischens und Zerkleinerns. Von Prof. Hugo Fischer. Mit 376 Abbildungen im Text. Geb. 46 M, dazu 40% Verlags-Teuerungszuschlag. Verlag von Otto Spamer, Leipzig.

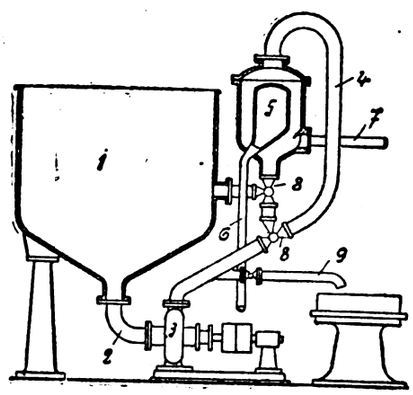
Mahlmaschine mit einer festen und beweglichen Mahlplatte. Alfred Schär, Flawil, Schweiz. (D. R. P. 314837, Kl. 50b, vom 3. April 1918.) *i*

Schlackenmühlen. Hermanns. (Chem.-Ztg. 1919, S. 436.)

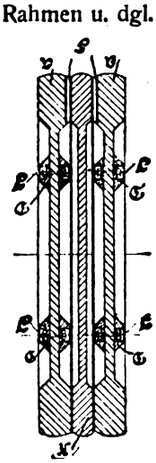
Vorrichtung zur Regelung des Mahlgutzulaufes bei Kegelwalzenmühlen. Norddeutsche Mühlenbau-Anstalt und Maschinenfabrik Dr. Carl Borower, Berlin, und Otto Brade, Charlottenburg. (D. R. P. 315543, Kl. 50b, v. 20. Sept. 1916.) *i*

Einrichtung an Flüssigkeitsrührern oder Mischern für chemische Zwecke. Rührwerkefabrik, G. m. b. H., Berlin. — Bei Flüssigkeitsrührern oder Mischern pflegt man den aufsteigenden Flüssigkeitsstrom durch von der Flüssigkeit ganz bedeckte, gegebenenfalls umklappbare Leisten oder Flügel nach der Mitte des Gefäßes zu leiten, wodurch das Entstehen des sonst bei der Drehung des Rührwerkes sich bildenden mittleren Strudels verhindert wird. Nach vorliegender Erfindung tauchen diese Leisten nur wenig in die Flüssigkeitsoberfläche ein und sind in der Höhe verstellbar, um sie dem Flüssigkeitsstande entsprechend einstellen zu können. Klappbare Leisten können in verschiedenen Höhenlagen angeordnet sein. Hierdurch wird der mittlere Strudel nicht verhindert und ein starkes Abwärtsströmen der Flüssigkeit in den Strudel hinein bedingt, wobei der Kraftbedarf vermindert werden soll. (D. R. P. 316445, Kl. 12e, vom 23. April 1913.) *i*

Vorrichtung zum Reinigen von Filtermasse und dergl., bei welcher die Masse durch Schraubenflügel, Pumpe oder dergl. im Kreislauf bewegt wird. Philipp Keßler, Berlin-Schöneberg. — Die Schmutzwasserabscheidevorrichtung befindet sich außerhalb, d. h. getrennt von dem eigentlichen Massebehälter, sodaß der Behälter in seinem Innern vollkommen frei ist. Die in dem Behälter *1* aufzulösende und zu waschende Masse wird durch Leitung *2* der Pumpe *3* zugeführt. Diese fördert die Masse durch die Rohrleitung *4* in die Schmutzwasserabscheidevorrichtung *5*, wo sich durch einen Siebkorb das Schmutzwasser abscheidet und durch Rohr *6* abfließt. Von hier wird die Masse unter Zuleitung von Frischwasser in den Behälter befördert, wo sie in bekannter Weise rotiert. Das Frischwasser wird durch Rohr 7 zugeleitet. Durch Einschalten von Dreiwegehähnen *8* ist es möglich, zur gründlichen Durchwirbelung und Waschung der Masse ohne die Schmutzwasser-Abscheidevorrichtung zu arbeiten. Diese wird auch beim Leerpumpen des Apparates ausgeschaltet. Durch Rohr *9* wird die gereinigte Masse der Vorrichtung entnommen. (D. R. P. 317036, Kl. 12d, vom 15. Oktober 1918.) *i*

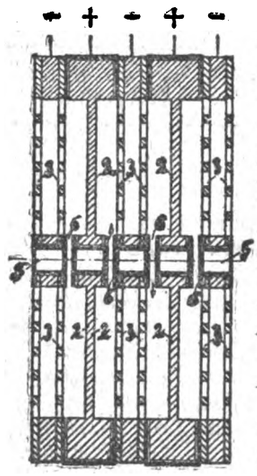


Elektroosmotischer Entwässerungs-Apparat. Elektroosmose-Akt.-Ges. (Graf-Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Zwischen den Elektroden sind Distanzbolzen, z. B. in Form von Stiften, Rahmen u. dgl. isoliert gegen eine Elektrode angeordnet. Die Zuführungskanäle für das zu entwässernde Gut sind in der Weise ausgeführt, daß sie gleichzeitig als Distanzbolzen dienen. Die Distanzbolzen sind an derjenigen Elektrode mechanisch befestigt, an welcher sich das feste Gut abscheidet. In der Abbildung sind im Schnitt einige Elemente einer sog. Kammerpresse dargestellt. Mit *K* ist ein Kathodenrahmen bezeichnet. An den Anoden *A*, welche kammerartig ausgebildet sind und die seitlichen Füllöffnungen *F* aufweisen, sind die Distanzbolzen *D* aus Isoliermaterial durch Schrauben gegenseitig befestigt. Auch die Schraubenköpfe sind durch Isolierplatten *J* isoliert. Die Distanzbolzen sind wie abgestumpfte Kegel ausgeführt, die Isolation ist mit abgerundeten Kanten versehen, und vorspringende Ecken sind vermieden. (D. R. P. 313495, Kl. 12d, vom 21. Oktober 1917.) *i*

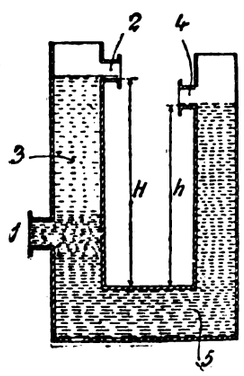


*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 71.

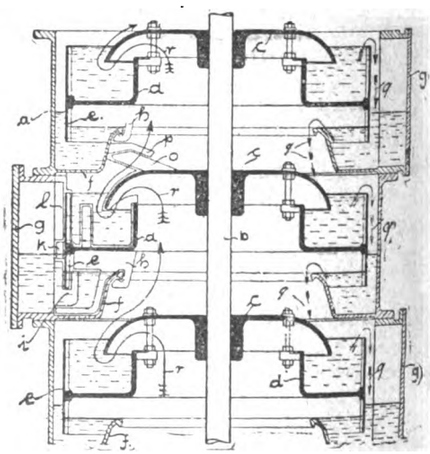
Verfahren und Vorrichtung zur Zuführung des Gutes bei elektroosmotischen Entwässerungsapparaten. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Das zu entwässernde Gut wird längs derjenigen Elektrode zugeführt, an welcher die Flüssigkeit sich abscheidet. Das frische Gut begegnet auf seinem Wege dann einer sehr flüssigkeitsreichen und nur geringen Widerstand bietenden Schicht und legt sich gewissermaßen auf die bereits entwässerte Schicht, welche nicht mehr gestört werden kann. Die Abbildung zeigt einen elektroosmotischen Entwässerungs-Apparat, bei dem je eine Flüssigkeitsabscheidungselektrode, z. B. eine Kathode *3*, zwischen zwei Elektroden der anderen Polarität, z. B. zwei Anoden *2*, angeordnet ist. Die Füllkanäle *5* durchdringen in diesem Falle die Anoden *2* und Kathoden *3* und enden mit den Füllöffnungen *6* in unmittelbarer Nähe der Kathoden *3* der zugehörigen Kammer. Statt eines einzigen Füllkanals können auch mehrere Füllkanäle symmetrisch über die Elektrodenfläche verteilt sein. (D. R. P. 316494, Kl. 12d, vom 21. Oktober 1917.) *i*



Flüssigkeitsscheidevorrichtung. Ragnar August Mathiesen und Erling Sverre Mathiesen, Christiania. — Die Vorrichtung ist als U-Rohr, Abb. 1, ausgebildet, in dessen einem Zweig die Einlauföffnung *1* und darüber die Auslauföffnung *2* für die leichtere Flüssigkeit *3* angeordnet ist, während sich im anderen Zweig die Auslauföffnung *4* für die schwerere Flüssigkeit *5* befindet. Die Höhen *H* und *h* der Ausläufe *2* und *4* werden durch die spez. Gewichte der Flüssigkeiten bestimmt. (Norw. Pat. 30262 vom 29. Dezember 1917, ausg. am 29. Dez. 1919.) *b*



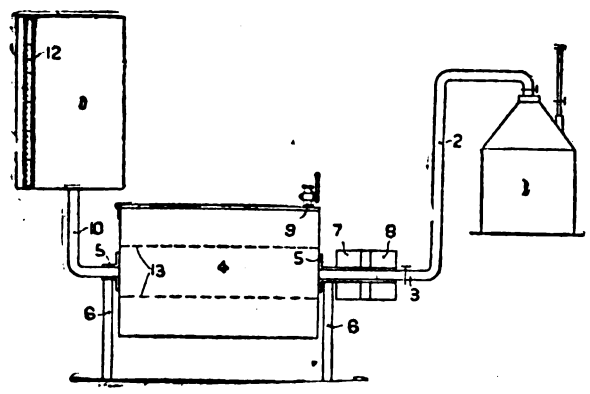
Aus Zylinderabschnitten mit Ringbecken bestehende Destillierkolonne. Zimmermann & Jansen, G. m. b. H., Düren, Rhld. — Oberhalb der Ringbecken *f* ist der in jedem Zylinderabschnitt *a* verfügbare freie Raum durch Ringbecken *d* besetzt, die durch Schraubenspindeln an den Tauchglocken *c* einstellbar aufgehängt sind, während die Tauchglocken auf der Rührwelle *b* festgekeilt sind. Die Ringbecken *d* lassen gegenüber dem Zylinderabschnitt *a* einen Ringspalt frei, der zum Überlauf dient. In jedem Zylinderabschnitt sind Reinigungsflansche angeordnet, deren Durchmesser etwa der Höhe der Zylinderabschnitte *a* entspricht, und die durch Deckel *g* abgedeckt sind. Die Umfänge der Ringbecken d, an welchen die Flüssigkeit herabläuft, sind der Verkrustung ausgesetzt und können durch Entlangdrehen an der Öffnung des Reinigungsflansches von außen gereinigt werden. Die Wandung der Becken *d* ist über den Boden hinaus nach nnten so weit verlängert, daß sie zur Bildung eines zweiten Tauchverschlusses innerhalb eines jeden Zylinderabschnittes in das Ringbecken *f* eintaucht. Damit die Ringbecken *d* durch die Reinigungsöffnungen hindurch von außen gereinigt werden können, ist die Wandung *e* aus einzelnen Segmenten zusammengesetzt, die nach Lösung ihrer Befestigungen einzeln durch die Reinigungsöffnungen herausgenommen werden können. Sämtliche Teile, die mit Flüssigkeit in Berührung kommen, werden von Kratzern *h, i, k, l, o, p* bestrichen und reingehalten. Dabei werden die abfallenden Krusten von einem Becken zum anderen befördert. Die Flüssigkeit durchläuft den Apparat in der Richtung der Pfeile *q*, die Dämpfe nehmen den Weg *r* durch die Flüssigkeit hindurch. (D. R. P. 316491, Kl. 12a, vom 17. August 1917.) *i*



Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Vorrichtung zum Absorbieren einer vorherbestimmbaren Gasmenge durch eine Flüssigkeit. Geert Braam, Rotterdam. — In dem Gefäß *1* wird das zu absorbierende Gas erzeugt. Der Gaserzeuger ist durch eine Leitung *2* mit dem Absorptionsgefäß *4* verbunden, worin die Flüssigkeit bewegt werden kann. Es ist mit Zapfen *5* versehen, welche in Lagern *6* ruhen, und kann mittels einer festen und einer losen Riemscheibe *7*, *8* gedreht werden. Das Mischen der Flüssigkeit mit dem Gase wird mittels senkrecht zur Wand angeordneter Prallwände befördert. Der Gaszutritt findet bei *3* zentral durch den rechten Zapfen statt. Durch die gas- und wasserdicht verschließbare Offnung *9* wird das Gefäß *4* mit der absorbierenden Flüssigkeit gefüllt und nach Drehen des Gefäßes entleert. Das Gefäß *4* steht durch die Leitung *10* in offener Verbindung mit dem Regulierungsgefäß *11*, in welchem auf einer geaichten Skala *12* die vorhandene Flüssigkeitsmenge gemessen werden kann. Die aus *4* verdrängte Flüssigkeit steigt in *11* empor und fließt in dem Maße zurück, wie das Gas in *4* absorbiert ist. Die Skala *12* ist derart geeicht, daß man ablesen kann, wie groß das Volumen des Gases, welches die Flüssigkeit aus *4* in *11* verdrängt hat, unter normalem Druck ist. Sobald aus dem Flüssigkeitsstand in *11* hervorgeht, daß die gewünschte Gasmenge in *4* eingeleitet worden ist, wird die Gaszufuhr abgeschlossen und die Flüssigkeit im Absorptionsgefäß *4* in Bewegung gesetzt. Ist das Gefäß *11* leer geworden, so ist alles in *4* eingeführte Gas absorbiert. Soll eine größere Gasmenge absorbiert werden, so wiederholt man das Verfahren. (D. R. P. 316797, Kl. 12e, vom 25. September 1917.) *i*



Vorrichtung zum Abscheiden von festen Bestandteilen aus Gasen. Otto Happel, Bochum. — Diese Vorrichtung gehört zu der Gruppe, bei welcher die Trennung des Staubes vom Gasstrom durch Richtungswechsel des letzteren bewirkt wird. In dem Gehäuse sind mehrere Reihen senkrechter Hohlstäbe mit doppelter Abschrägung der Vorder- und Rückseiten und mit parallelen Seitenflächen derart angeordnet, daß die Räume zwischen den benachbarten Seitenflächen einer Hohlstabreihe die Düsen für die nachfolgende, versetzt angeordnete Stabreihe bilden. Das Innere der Hohlstäbe ist von der umgebenden Gasströmung abgeschlossen. Die Gasströmung stößt mit gleichmäßigem Druck auf die Öffnungen in den Hohlstäben der nächsten Reihe. Von diesen Öffnungen wird das Gas seitlich abgelenkt, daß es nicht in das Innere eindringen kann, und strömt durch die Kanäle zur nächsten Reihe, wo sich der gleiche Vorgang wiederholt. Für die hinteren Reihen verwendet man kleinere Elemente als für die vorderen, da die hierdurch gebildeten engeren Düsen eine bessere Ausscheidung des allerfeinsten Staubes bewirken. Die in dem Gasstrom enthaltenen festen Teilchen behalten ihre ursprüngliche Richtung bei und dringen durch die Öffnungen in das Innere der Hohlkörper, wo sie sich niederschlagen. (D. R. P. 317083, Kl. 12e, vom 13. Juli 1918.) *i*

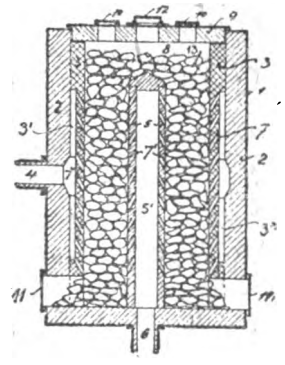
Gasfilter mit unterteilten Zellen. Radio-Apparate-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die Zellen sind am oberen und unteren Rande abgeschrägt, sodaß sie sich ohne Hilfsvorrichtung in den Filterrahmen selbstdichtend einsetzen lassen. Zur Sicherung sind federnde Überwurfklemmen angeordnet, welche durch einfache Drehung um 90° C. die Filterzellen freigeben oder befestigen. An der Rückseite der Filterzelle ist ein Flacheisen angebracht, um die Abdichtung der Zellen zu verstärken. (D. R. P. 316996, Kl. 12e, v. 2. Februar 1919.) *i*

Elektrische Kontaktvorrichtung zum selbsttätigen Umsteuern von Gasregelungsvorrichtungen. Apparate-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. (D. R. P. 305181, Kl. 4c, v. 21. Jan. 1914.) *i*

Herstellung von Wasserstoff aus Kohlenwasserstoffen und Wasserdampf mittels Nickels als Katalysator bei erhöhter Temperatur. Badische Anilin- u. Soda-Fabrik. — In dem Verfahren des Hauptpatents 296866 wird hier der Wasserdampf ganz oder teilweise durch Kohlenoxyd ersetzt. Beispielsweise wird über Körner oder Stücke von Magnesia, die durch und durch oder nur oberflächlich durch Behandeln mit Nickelsalz und Erhitzen mit Nickeloxyd versehen sind, bei 900 bis 1100° C. ein Gemisch von Naturgas mit 90% Methangehalt und dem drei- oder mehrfachen Volumen Kohlendioxyd geleitet. Es findet eine rasche Umsetzung des Methans zu Wasserdampf, Wasserstoff und Kohlenoxyd statt, das dann bei niedrigerer Temperatur katalytisch leicht in Wasserstoff und Kohlendioxyd übergeführt werden kann. (D. R. P. 306301, Kl. 12i, vom 21. August 1914, Zus. zu Pat. 296866.) *i*

Herstellung von Stickstoff, Wasserstoff und Kohlendioxyd in technischer Reinheit aus Methan (Erdgas) und Luft. Edmund Herman, Budapest. — Durch Verbrennung von Methan mit der berechneten Menge Luft wird Kohlendioxyd und Stickstoff und daneben unter Ausnutzung der Verbrennungswärme reiner Wasserstoff durch pyrogene Spaltung von Methan gewonnen. Sowohl die Verbrennung als auch die Spaltung des Methans wird unter höherem Druck vorgenommen und auch die Abscheidung von Kohlendioxyd und Wasser geschieht unter Druck, sodaß die reinen Endprodukte, nämlich Stickstoff, Wasserstoff und Kohlendioxyd, im Zustande höherer Spannung gewonnen werden. Die Abscheidung des Kohlendioxyds kann zweckmäßig zusammen mit dem Wasserdampf der Verbrennungsgase, u. U. noch unter Zusatz von mehr Wasser oder Pottaschelösung, bei niederer Temperatur und unter Druck geschehen. (D. R. P. 303881, Kl. 12i, vom 12. April 1914.) *i*

Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von Wasserstoff oder Stickstoff, wobei durch eine sauerstoffbindende Kontaktmasse abwechselnd Wasserdampf oder Luft zwecks Wegnahme des Sauerstoffs und reduzierende Gase zwecks Reduktion der Kontaktmasse geleitet werden. Dipl.-Ing. Franz Lang, Frankenthal i. d. Pfalz. — Die mit der Kontaktmasse in Wechselwirkung zu bringenden Gase oder Dämpfe werden quer zur Längsrichtung des Kontektraumes durch diesen hindurchgeleitet. Die Abbildung zeigt einen senkrechen Schnitt durch den Erzeuger. Das aus dem Metallmantel *1* und dem feuerfesten Futter *2* bestehende Gehäuse umschließt den Kontaktraum *8*, der außen durch den Verteiler *3* und in der Mitte durch das zentrale Verteilerrohr *5* begrenzt wird. Die Verteiler *3* und *5* sind entweder mit Schlitzen *7* und *7'* versehen oder als poröse Wände ausgeführt, durch welche die in den Raum *8* einzuführenden Stoffe quer zur Längsrichtung des Erzeugers durch die Kontaktmasse *13* geleitet werden. Die von den Verteilern *3* und *5* begrenzten Kammern *3'* und *5'* stehen mit den Rohranschlüssen *4* und *6* in Verbindung. Das Innere des Kontaktraumes *8* ist durch den abnehmbaren Deckel *9* des Gehäuses zugänglich. Die Kontaktmasse kann durch mit Verschlüssen *10* versehene Öffnungen des Deckels *9* eingefüllt und durch die unten vorgesehenen verschließbaren Öffnungen *11* herausgenommen werden. Der Deckel *9* ist mit einer Sicherheitsklappe *12* versehen. (D. R. P. 307651, Kl. 12i, vom 24. September 1916.) *i*



Die Leistungen der deutschen Gastechnik im Kriege. Sander. (Dingl. Polyt. Journ. 1919, Bd. 200, S. 293.) *sch*

Wassergaszusatz zum Steinkohlengas. — Nach näherer Darlegung der Herstellungskosten für 1 cbm Wassergas wird die von der Firma Jul. Pintsch mit Erfolg versuchte Gewinnung von Wassergas direkt aus nichtbackender Steinkohle besprochen. 1 t Kohle liefert hierbei 1000 cbm Gas von etwa 3300 WE., ferner 50—70 kg Teer und 15 kg Ammoniumsulfat. Der Teer ist hochwertiger Tieftemperaturteer. Das so erzeugte Gas kann infolge seines höheren Heizwertes dem Steinkohlengas in größerer Menge zugesetzt werden, auch ist es allein als Leuchtgas verwendbar, sofern die Brenner andere Düsen erhalten. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 19—21.) *as*

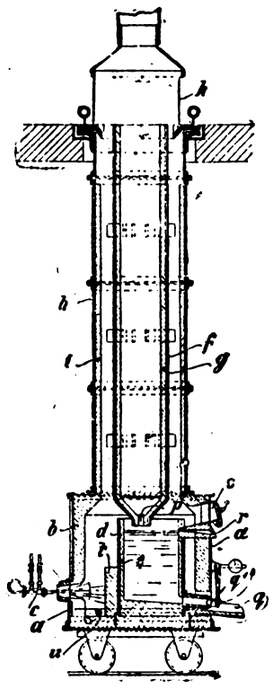
Über Naphthalinbestimmungen im Steinkohlenteer und in Teerprodukten. Erich Glaser. — Nach Besprechung der wichtigsten bisher bekannt gewordenen chemischen und physikalischen Methoden zur Naphthalinbestimmung in Rohteer und in einigen Teerprodukten wird eine neue titrimetrische Methode bekanntgegeben. Sie besteht im wesentlichen darin, das Naphthalin bei einer Temperatur, bei der andere ebenfalls Pikrate bildende Substanzen nicht merklich flüchtig sind, mittels eines Luftstromes aus der Probe heraus zu sublimieren und die Dämpfe in titrierter Pikrinsäurelösung aufzufangen. Durch Zurücktitrieren dieser Lösung und aus dem Titer der vorgelegten Pikrinsäurelösung ergibt sich unmittelbar die gesuchte Naphthalinmenge. Eine Bestimmung ist in 2—3 Stunden auszuführen. (Wien. Mitt. Inst. f. Kohlenvergasung 1920, Nr. 1.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 90.

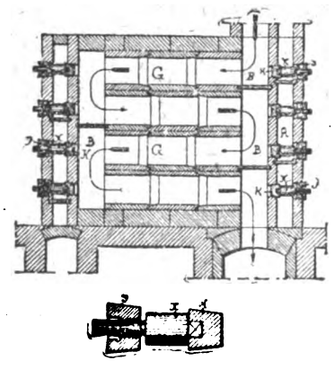
Digitized by Google

31. Metalle.*)

Schachtofen mit Vorherd und mit Öl- oder Gasfeuerung zum Schmelzen leichtflüssiger Metalle. Wilhelm Buess, Hannover. — Der Ofen besteht im wesentlichen aus einem verschiebbaren Unterofen mit eingebautem Vorherd und einem darüber befindlichen Schmelzdoppelschacht, der an der Gichtbühne aufgehängt ist. In dem Unterofen *a—b* entzünden und entwickeln sich die der Düse *c* entströmenden Heizgase. Der Stein *t* dient zur Verteilung des Flammenstrahls. Das Schmelzgut, z. B. *Zinkspäne*, wird durch die Öffnung *k* in den inneren Ofenschacht *f, g* gebracht, an dessen unterem Ende das Gut geschmolzen wird und bei *p* in den Vorherd *d, e* abfließt. Von hier wird das Schmelzgut durch den Abstich *q*, der durch den Stöpsel q^1 verschlossen werden kann, dem Ofen zum Vergießen entnommen. Zwecks Verhütens des Überlaufens ist in dem oberen Teile des Vorherdes ein Überlaufrohr *r* aus Schamotte angebracht, worüber sich ein Schauloch *s* befindet, welches gleichzeitig zur Entnahme der auf dem Metallspiegel sich bildenden Schlacke dient. Die Feuergase werden durch den Verteilungsstein *t* aus Schamotte gleichmäßig um den Vorherd *d, e* heraufgeführt und bestreichen den Schacht *f, g* derartig, daß das in diesem befindliche Schmelzgut am unteren Ende zum Schmelzen gebracht wird. Vorherd und Schacht können sich unabhängig voneinander nach oben und unten ausdehnen, ohne daß das flüssige Schmelzgut mit den Heizgasen in Verbindung kommt, wodurch der Abbrand möglichst vermindert wird. Die abziehenden Gase des Schmelzgutes gehen durch den inneren Schacht *f, g* und dann, zusammen mit den Feuergasen aus dem Vorherd, durch den äußeren Schacht *h, i*. Etwa durch Schadhaftwerden des Schachtes oder Vorherdes in den Feuerungsraum gelangtes Schmelzgut kann durch die am Boden des Feuerungsraumes befindlichen Löcher *u* ablaufen. (D. R. P. 316953, Kl. 31a, vom 30. Juni 1917.) *i*



Recuperator für hüttenmännische Zwecke mit in gleicher Richtung verlaufenden Kanälen für das zu erhitzende Mittel und das Heizmittel. Emil Skuballa, Berlin, und Franz Gerlich, Königshütte i. Ob.-Schles. — Die Abbildung zeigt einen lotrechten Längsschnitt durch die Gaskanäle *G*, welche mit versetzt zu ihnen angeordneten Luftkanälen (in der Abbildung nicht sichtbar) abwechseln. Die Begrenzungswände der Rauchumführungskammern *B* sind von außen nicht zugänglich, da die Luftumführungskammer *A* beiderseits vorgebaut ist. Um dennoch die Gaskanäle durch eine Sicherheitsöffnung mit der Außenluft in Verbindung setzen zu können, so daß im Falle einer Explosion die Überspannung gefahrlos in die freie Atmosphäre verpuffen kann, ist die Zwischenwand zwischen *A* und *B* und die Außenwand durchbrochen, und es sind die Durchbrechungen durch Doppelstopfen *J, X, K* verschlossen. Der kleinere Kegel *K* verschließt die Öffnung in der Zwischenkammerwand, der größere Stopfen *J* die Öffnung in der Außenwand. Dieser Doppelstopfen kann von außen eingeführt und wieder herausgezogen werden. (D. R. P. 316948, Kl. 24 c, v. 3. April 1917.) *i*



Zur Kenntnis des Arbeitsbedarfes und der Theorie des Warmwalzens. Frithiof F. son Holmgren. — Verf. beschreibt eine einfache und doch genaue Methode der Bestimmung der Walzarbeit unter Verwendung eines Tachographen mit konstanter Papiergeschwindigkeit, analysiert die Versuche von Puppe zur Bestimmung der Walzarbeit bei direktem Druck und stellt gewisse Gesetze fest in Bezug auf Änderung der Walzarbeit mit der Temperatur. Aus diesen leitet er gewisse Hypothesen ab betreffs des physikalischen Vorganges beim Walzen, wendet die Gesetze auf die Vorausberechnung des Kraftbedarfs beim Walzen an und gibt eine Methode zur Berechnung der Walzarbeit. (Stahl u. Eisen 1920, S. 181—188.) *bl*

Über Druckseigerung und durch sie veranlaßte harte Stellen in Gußstücken. B. Osann. — Verf. versteht unter »Druckseigerung« eine besondere Gattung Entmischungserscheinungen, die verursacht werden durch den entstehenden Innendruck bei einem in Erstarrung begriffenen Metallkörper. Die flüssig gebliebene Schmelze wird dabei durch die erstarrte Außenhaut hindurchgetrieben. Beobachtet wurde die Erscheinung bei Lunkerhöhlen, in Kokille gegossenen gußeisernen Ziehringen und Bronzegußstücken und ist bekannt an Schwitzkugeln; denn das flüssige Innere scheint durch die Poren getrieben zu sein und haftet als Tropfen an der Außenfläche. Die Erscheinung selbst ist von praktischer Bedeutung insofern, als durch sie oft genug Fehlguß geschaffen wird. Verf. erörtert dann die Erscheinung an einem Beispiel aus der Walzengießerei, wobei die Walze beim Abdrehen harte, weiße Flecke zeigte und verworfen werden mußte. Der Einguß zeigte eine graue Bruchfläche, umgeben von einem weißen Ringe. Diesen erklärt Verf. entstanden durch Herauspressen einer flüssigen Legierung (dadurch trat Verschiebung der chemischen Zusammensetzung der Walze ein) und die so herausgepreßten Eisentropfen als sehr kohlenstoffreiche eutektische Legierung. Die matten Flecke im Innern des Ringes stellen umgekehrten Hartguß dar, entstanden in Folge einer Störung der Graphitausscheidung. (Stahl u. Eisen 1920, S. 145—148.) *bl*

Über Spritz- und Vakuumguß. A. Uhlmann. — Verf. erklärt den Spritzguß als »Vergießen von geschmolzenem Metall in Dauergießformen unter Druck« und bespricht zunächst das Wichtigste über die Dauergießform inbezug auf ihre Herstellung (er erfordert die besten Werkzeugmacher) und die Bedeutung des Spitzgusses für die Herstellung von Massenteilen aus sog. Kriegsmetall, d. h. Zinn-Zink-Legierungen. Ohne Spritzguß wären im Kriege die Unmengen gleicher Metallteile für Munition und Heeresausrüstungen nicht zu schaffen gewesen. Jetzt wird wieder die Verwendung von Qualitätsmetallen verlangt, hauptsächlich von Messing und Aluminium, und diese zu vergießen, ist leider dem Spritzguß versagt infolge der Natur der Spritzgußmaschine, welche das geschmolzene Metall mittels Kolbenpumpe in die Dauergießform drückt. Nun sind Pumpenzylinder und Kolben aus hochwertigem Gußeisen und gestatten nur Temperaturen bis zu 500° C. Auf gleiche Weise lassen sich daher nicht vergießen höher schmelzende Metalle, wie Aluminium, Messing u. a., sie müssen nach anderen Verfahren vergossen werden, wobei Preßluft zur Anwendung kommt, welche in den luftdicht abgeschlossenen Schmelztiegel geleitet wird und sich auf dem Oberflächenspiegel des Metalls ausdehnt. Dabei ergaben sich aber verschiedene Übelstände, und es wurde das Metall mittels Vakuums (Überdruck) in die Gießform gedrückt. Da auch dieses Verfahren infolge des häufigen Verziehens der Dauergießformen bei den Temperaturen schmelzflüssiger Metalle nicht den Erwartungen entsprach, so wurden andere Materialien für die Gießformen genommen (Hartglas, Marmor, Speckstein), wozu sich schließlich als überaus brauchbar Silicium-Eisenguß erwiesen hat. Immerhin ergaben sich auch mit solchen Formen bei dem Vakuumgießverfahren Schwierigkeiten, und Verf. arbeitete ein Verfahren aus zum Vergießen von Aluminium, Messing, Rotguß, Bronze und selbst Eisen, nach welchem diese Metalle kaltflüssig verarbeitet werden. Es soll dabei ein besonderer elektrischer Strom Anwendung finden, der bisher in der Elektrotechnik wenig bekannt war. (Gießerei-Ztg. 1920, S. 21—24.) *bl*

Versuche mit Ersatz-Lagermetallen bei dem Werft-Laboratorium des Fliegerarsenals in Wien. Praetorius. — *1. Versuche mit Aluminium-Lagerlegierungen.* Ihre Zusammensetzung war 70—95,5% Al, 3—15% Cu, 10—15% Zn, 1—10% Sn, 0,5—10% Sb. Nach den Luftversuchen mit Al-Legierungen obiger Zusammensetzungen ergaben sich in einem 100 P.S.-Mercedes-Motor keine brauchbaren Resultate, wonach sich die Legierungen nicht bewährt haben. *2. Versuche mit Zink-Lagerlegierungen* der Zusammensetzung 6,25—20% Al, 1—6,25% Cu, 54—87,5% Zn und 18—25% Sn. Mit diesen Legierungen zeigte der 100 P.S.-Mercedes-Motor kein brauchbares Ergebnis. Immerhin war das Verhalten dieses Lagermetalles dabei entschieden besser als dasjenige der Al-Lagerlegierungen. *3. Versuche mit bleihaltigen Lagerlegierungen*, welche enthielten 13—80% Pb, 6—68,0% Sn, 13—15,4% Sb, 2,5—6% Cu. In einem Mercedes-Motor bewährten sich die bleihaltigen Zinnlagerlegierungen bis zu einem Bleigehalt von 33% verhältnismäßig gut, ebenfalls die reinen 80%ig. Bleilagermetalle, so daß sie als Ersatz für normales Lagermetall verwendet werden können. (Der Motorwagen 1920, S. 44—46.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 100.

Digitized by Google

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

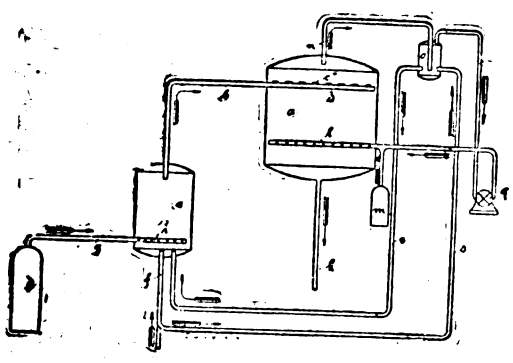
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 17. April 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 47. 44. Jahrgang. Seite 109—112.

Inhalt: 8. Bakteriologie. Desinfektion. ~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 25. Firnisse. Harze. Kautschuk.

8. Bakteriologie. Desinfektion.*)

Verfahren und Vorrichtung zur Entkeimung von Flüssigkeiten mittels Chlor. Ernst Volland, Sürth b. Cöln a. Rh. — Die zu entkeimende, in einem Mischbehälter mit Chlor übersättigte Flüssigkeit wird einem unter Vakuum stehenden Kessel in Staubform zugeführt, wodurch die entkeimte Flüssigkeit chlorfrei erhalten wird. Die Abbildung zeigt schematisch eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Vorrichtung. In dem geschlossenen Behälter *a* wird ein Vakuum geschaffen und erhalten. Im oberen Teil mündet ein Rohr *b*, an welches im Kessel ein mit Zerstäubungsdüsen *c* versehenes Rohrstück *d* angeschlossen ist. Das Rohr *b* führt zu dem geschlossenen Behälter *e* mit Flüssigkeitszuführungsrohr *f*. In *e* mündet gleichzeitig ein Rohr *g*, durch welches Chlor aus einer Vorratsflasche *h* zugeführt wird; das Chlor tritt durch das Düsenrohr *i* aus und mischt sich mit der Flüssigkeit in *e*. Die chlorhaltige Flüssigkeit tritt durch die Rohre *b*, *d* und die Düsen *c* in den Kessel *a* ein, in welchem unter der Einwirkung des Vakuums das Chlor aus der Flüssigkeit entweicht, die selbsttätig zu Boden fällt und durch eine Rohrleitung *k* der weiteren Verwendung zugeführt wird. Zur vollständigen Entfernung des Chlors wird ein mit Düsen versehenes Rohr *l* eingebaut, durch welches beispielsweise Stickstoff aus einem Behälter *m* zugeführt wird. Das in *a* frei gewordene Chlor wird durch eine Rohrleitung *n* zu einem Behälter *o* geführt, welcher mit einem frischen Anteil der zu entkeimenden Flüssigkeit gefüllt ist. Das Chlor wird dabei von der Flüssigkeit absorbiert, welche dem Behälter *e* durch eine Leitung *r* zugeführt wird. Das zur Entchlorung benutzte Gas (Stickstoff) wird durch eine Leitung *p*, in welche eine Luftpumpe *q* eingeschaltet ist, zur wiederholten Verwendung dem Rohr *l* zugeführt. Die Flüssigkeitsmenge im Behälter *o* wird durch eine Abzweigung *s* der Leitung *f* ständig erneuert. (D. R. P. 305888, Kl. 30i, vom 14. Juli 1915.) *i*



Bakteriologisches Taschenbuch. R. Abel. Die wichtigsten techn. Vorschriften zur bakteriologischen Laboratoriumsarbeit. 21. Aufl. Pappbd. 3,40. Curt Kabitzsch Verlag, Leipzig.

Die Löslichkeit schwerlöslicher Silberverbindungen, demonstriert an ihrer keimschädigenden Wirkung. H. Bechhold. (Koll.-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 158—161.) *r*

Überziehen von Stoffen mit stark entwickelten Oberflächen mit Schwermetallen oder wasserunlöslichen Schwermetallverbindungen. Dr. H. Bechhold, Frankfurt a. M.-Niederrad. — Man läßt die betreffenden Stoffe aus einer wasserlöslichen Schwermetallösung das betreffende Schwermetallsalz adsorbieren und führt es dann in eine wasserunlösliche Metallverbindung über oder reduziert die Metallverbindung. Beispielsweise digeriert man 100 g Bolus mit 1 l einer 0,4%ig. wässerigen Lösung von krystallisiertem Kupfersulfat. Beim Filtrieren einer Probe wird man finden, daß nur noch ein geringer Teil des Kupfersulfates frei in der Lösung ist. Zu dem Gemisch von Bolus und Kupfersulfat fügt man dann langsam unter ständigem Rühren soviel Natronlauge, wie zur Bildung von Kupferhydroxyd erforderlich ist, und erwärmt die Mischung. Man erhält so eine Aufschwemmung, bei welcher jedes Bolusteilchen einen festen Überzug von Kupferoxyd besitzt. Durch geeignete Reduktionsmittel kann man den Kupferoxydüberzug in Kupfer überführen. Man kann ihn z. B. im Wasserstoffstrom reduzieren oder den noch in wässeriger Aufschwemmung befindlichen Kupferoxydbolus mit Hydrazinhydrat behandeln. (D. R. P. 309187 vom 11. Mai 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 45.

Über Abkömmlinge des Carbols als Mittel zur äußeren Desinfektion. H. Friedenthal. — Die Chlorprodukte des Carbols, *Grotan* und *Sagrotan*, haben sich zur äußeren Desinfektion, sowohl zum Schutze gegen Übertragung von Krankheitskeimen als auch zur Desinfektion ärztlicher Instrumente bei gleichzeitigem Rostschutz, sehr gut bewährt. Bei der inneren Bekämpfung von Krankheiten werden mit Grotan und Sagrotan keine Erfolge erzielt. (Therap. Monatsh. 1920, Bd. 34, S. 16.) *ks*

Herstellung von Desinfektionsmitteln, welche von schädlichen Nebenwirkungen frei sind. Dr. Paul Saxl, Wien. — Stoffe von großer Oberflächen-Entwicklung, wie Tierkohle, Seesand, Glaspulver u. dgl. werden einige Zeit in der Nähe von stark keimtötenden Metallsalzen aufbewahrt, welche sich zwecks Vermeidung unmittelbarer Berührung mit den genannten Stoffen in einer dünnen Hülle befinden. Beispielsweise wird eine gewisse Menge feinpulverisiertes Sublimat, Calomel o. dgl. in Filtrierpapier eingeschlagen, sodann auf Tierkohle, Pflanzenkohle, Stärkekörner, Seesand, Glaspulver o. dgl. gelegt und etwa 4 Tage in einer verschlossenen Glasschale liegen gelassen. Nach dem Entfernen des Sublimatpäckchens soll die unmittelbar darunter liegende Schicht stark keimtötende Eigenschaften, besonders gegen pathogene Keime (Typhus-, Dysenterie-, Cholera- und Colibazillen) angenommen haben. Die so gewonnenen Desinfektionsmittel sollen sich besonders zur Massenverwendung zur Trinkwasserdesinfektion, zum Haltbarmachen von Lebensmitteln und für die Arzneibehandlung eignen. (D. R. P. 316015, Kl. 30i, vom 30. Dezember 1917.) *i*

Über die Keimfreimachung der Blasinstrumente und die an ihnen gefundenen Keime. M. Bornand. (Mitteil. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 75.) *kt*

Versuche zur Bekämpfung der in Kot, Mist und anderen organischen Abfallstoffen lebenden Muscidienbrut, insbesondere der gemeinen Stechfliege (Stomoxys calcitrans), mit Kalisalzen und anderen Chemikalien. I. Teil: Laboratoriumsversuche. J. Wilhelmi. — Als geeignete Mittel zur Fliegenbrutbekämpfung im Rinderkot kommen gelöschter Kalk, Borax und Endlaugenkalk in Betracht, indem sie bei Anwendung im Mengenverhältnis 1:320, 1:160 bezw. 1:80 etwa 75% der Fliegenlarven in weniger als 8 Tagen abtöten bezw. Entwicklung von Fliegenlarven aus den Eiern verhindern. Von den geprüften Kalimischsalzen (Carnallit, Bergkieserit, Kainit, 20-, 30- und 40%ig. Kalidüngesalz und schwefelsaure Kalimagnesia) zeigte keines eine solche Wirkung, sobald die Zusatzmenge unter 1:20 war. Relativ am wirksamsten war 40%ig. Kalidüngesalz, am unwirksamsten Kainit. (Mitteil. a. d. Landesamt f. Wasserhyg. 1919, S. 190—273.) *ff*

Zerlegbarer Kasten zur Desinfektion und Ungeziefervertilgung sowie zur Entwicklung von Blausäuregas. Dr. Ludwig Armbruster, Berlin. — Der Kasten besteht aus leichten, glatten, leichtabdichtbaren, doppelwandigen, an den Innenflächen der Doppelwandung imprägnierten Sperrholzplatten. Die Verbindung der Platten erfolgt durch Schrauben oder dergl., welche die Außenwandung nicht durchsetzen. Innerhalb des Gitterkastens befindet sich ein zylindrischer Säurebehälter und eine von außen mittels Stange bewegliche, auswechselbare Schale. Soll der Kasten für die Erzeugung von Cyanwasserstoffgas in größeren Mengen dienen, so bringt man innen ein Fallbrett an, auf das man eine größere Menge Cyannatrium aufhäuft. Beim Umklappen des Fallbrettes fällt das Cyannatrium in ein auf dem Boden befindliches größeres Säuregefäß. (D. R. P. 316660, Kl. 30i, vom 22. Dezember 1918.) *i*

Vernichtung von Ungeziefer. Maschinenfabrik Arthur Vondran, Halle a. S. — Man entzieht dem Ungeziefer die zum Leben nötige Feuchtigkeit durch Anwendung von möglichst trockener Luft. Nachdem das Ungeziefer abgetötet ist, wird den Gegenständen, ehe sie aus dem Behälter entnommen werden, in welchem die Behandlung durchgeführt wurde, wieder Feuchtigkeit zugeführt. Dadurch soll einem Brechen o. dgl. der Gegenstände wegen des hohen Trockenzustandes vorgebeugt werden. (D. R. P. 302466, Kl. 45l, v. 4. April 1917.) *i*

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Kohlenstaubfeuerung in Amerika. A. Wagner. — Verf. behandelt eingehend das »Trockenverfahren« der Kohlenstaubfeuerung, doch scheint ein anderes Verfahren für diese den Vorzug höchster Einfachheit zu besitzen. Nach diesem wird die Kohle mit ihrer natürlichen Feuchtigkeit in einem Arbeitsgang zerkleinert, mit Luft gemischt und direkt dem Ofen zugeführt. Die Anlage dazu ist sehr billig, erfordert wenig Platz und soll den hochgespannten Erwartungen entsprechen. (Feuerungstechnik 1920, S. 58—62.) *m*

Die Torfstaubfeuerung in Schweden. P. Wangemann. — Versuche ergaben, daß bei Torfpulverheizung eine höhere Überhitzungstemperatur zu erzielen ist gegenüber der Steinkohlenheizung, da Torfpulver mit längerer Flamme verbrennt und die Temperatur des Feuerraumes bei Torfpulver höher ist. In Amerika begegnet man den Schwierigkeiten der Staubfeuerung durch erhöhte Trocknung und feinere Ausmahlung, damit erzielt man größere technische Vollkommenheit und besseren Wirkungsgrad, neben größeren Anlage- und Betriebskosten für Mahlung, Trocknung und Bedienung des Kohlenstaubes. In Schweden wieder sind die Brenner für gröberes Material mit höherem Wassergehalt eingerichtet, die Feuerung ist primitiver, doch betriebssicher, und erfordert geringere Aufwendungen für Vorbereitung des Brennstoffes und dessen Transportfähigkeit, zumal das unhygroskopische Material viel geringerer Explosionsgefahr ausgesetzt ist. (Feuerungstechnik 1920, S. 53—58.) *m*

Das tektonische Bild des rheinisch-westfälischen Steinkohlengebirges. K. Lehmann. (Glückauf 1920, S. 1—6, 21—27, 41—49) *m*

Kohle und Eisen in Deutschösterreich. L. Waagen. (Bergbau u. Hütte 1920, S. 19—30.) *m*

Der Steinkohlenbergbau der Vereinigten Staaten im Kriege. E. Jüngst. (Glückauf 1920, S. 52—55, 71—75.) *m*

Erwärmung von Kohlen bei ihrer Lagerung. H. Schäfer. (Beton u. Eisen 1920, S. 35—36.) *m*

Verhinderung der Selbstentzündung aufgespeicherter Kohlen. (Rauch u. Staub 1919, S. 8.) *m*

Die Verfeuerung von Waschbergen in Flammrohrkesseln mit Unterwind-Wanderrosten auf der Zeche Centrum. (Glückauf 1920, S. 49—52.) *m*

Selbsttätige Temperaturregelung der Gasfeuerstätten. Fink. — Beschreibung verschiedener selbsttätiger Regulierpyrometer. (Werkstattstechnik 1920, S. 44—47.) *m*

Wärmofen mit drehbarem Tisch für Brikettfabriken. Hermann Hellersberg, Kray. — Um zu verhindern, daß ein Teil des auf einem drehbaren Tisch zur Trocknung befindlichen Gutes über den äußeren Rand abgedrückt wird und unter dem Tisch zu Asche verbrennt, ist nach vorliegender Erfindung unterhalb des drehbaren Tisches ein Abstreicher an der Königswelle dicht über dem Boden angeordnet, der das über den Tischrand abfallende Gut erfaßt und durch eine Öffnung nach außen befördert. (D. R. P. 317209, Kl. 10b, vom 20. September 1918.) *i*

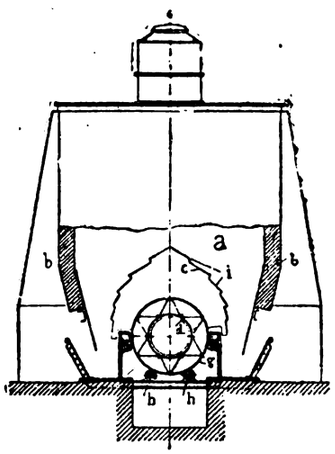
Ein neues Anwendungsgebiet der Oberflächenverbrennung. (Rauch u. Staub 1919, S. 1—2.) *m*

Ölfeuerungsanlagen. G. Spettmann. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzwerke 1920, S. 7—8.) *m*

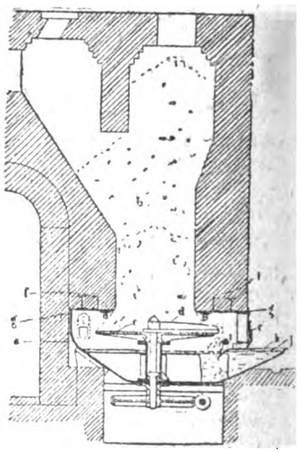
Beschickungstrichter für Wanderroste. L. & C. Steinmüller, Gummersbach i. Rh. — Die Erfindung bezweckt, am Eingang der Feuerung eine Vorrichtung zu schaffen, durch welche bei gleichmäßiger Brennstoffzufuhr ohne Anwendung besonderer bewegter Hilfsmittel der Druck des zufließenden Brennstoffes aufgehoben wird, sodaß der in den Feuerraum gelangende Brennstoff in möglichst lockerer Lagerung zugeführt wird. Zu dem Zweck wird dicht über der Oberkante der Brennstoffschicht als Boden des Beschickungstrichters ein Rost eingebaut, auf welchen sich die darüberliegende Kohle stützt, und durch dessen Spalten die Kohle auf den Rost gelangt. Zum Ausgleich der sich aus der Schüttung ergebenden verschiedenen Druckhöhen im Trichter kann die Spaltweite des Rostes verschieden groß gewählt werden. Man kann zwei Roste derart versetzt übereinander anbringen, daß ihre Stäbe die ganze Trichterfläche bedecken, also eine vollständige Entlastung der unteren Schicht herbeigeführt wird. (D. R. P. 317005, Kl. 24f, vom 14. Mai 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 95.

Gaserzeuger mit langem wagerechten Schachtquerschnitt. Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, Nürnberg. — Mit *a* ist in der Abbildung der Innenraum des Schachtes, mit *b* das Schachtmauerwerk bezeichnet, *c* ist der stufenförmig ausgebildete Rost. Der Rost ist durch eiserne Verbindungsteile auf dem Rohr *d* befestigt, welches an den Enden in zwei Kugellagern und mittels der Räder *g* auf den Rollen *h* ruht. Der Antrieb der hohlen Welle *d* erfolgt mittels eines Vorgeleges in der Weise, daß der Rost *c* ständig in Schwingbewegung gehalten wird. Durch die Stufen *i* am Rost *c* wird dabei das Gut abwechselnd gegen die Wand *b* gedrückt und dadurch zerkleinert, sodaß es in die Aschengrube fällt. (D.R.P. 317220, Kl. 24e, v. 18. März 1917.) *i*

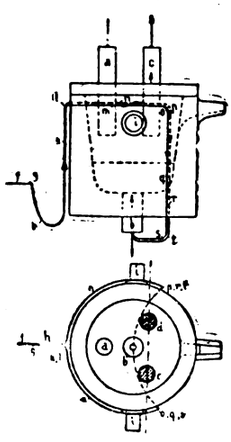


Vorrichtung von Gaserzeugern. Samuel Glover, St. Helens, und John West, Southport, England. — Bei Gaserzeugern mit Wasserverschluß und Aschenabstreifer wird am unteren Ende eine tischförmige Platte *c* zur Aufnahme der Asche und ein Abstreifer *d* angebracht, der über dem Tisch rotiert und die Asche abstreicht. Beide Teile befinden sich in einer Kammer *a*, durch welche die Luft in den Erzeuger eintritt, und die sowohl den Wasserverschluß enthält als auch die abgestreifte Asche aufnimmt. (Norw. Pat. 30332 vom 3. November 1915, ausg. am 19. Januar 1920.) *b*



Verfahren und Vorrichtung zum Schmauchen in Kanalöfen. Franz Karl Meiser, Nürnberg. — Die heißen Rauchgase werden aus der Vorfeuerzone des Kanalofens abgezogen und dann zur Beheizung eines die Schmauchluft liefernden Lufterhitzers verwendet, in welchen die Frischluft eingeleitet wird. (D. R. P. 315774, Kl. 80c, vom 18. Februar 1919.) *i*

Stromzuführung bei elektrischen Lichtbogenöfen für Mehrphasenstrom mit Bodenelektrode. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Co., Baden i. d. Schweiz. — Die Abbildungen stellen einen Ofen für Dreiphasenstrom im Aufriß und Grundriß dar. Die Elektrode *a* wird nur zeitweise, z. B. zum Anlassen, benutzt, sonst tritt an ihre Stelle die Bodenelektrode *b*. Die beiden Deckelelektroden *c*, *d* sind in beiden Fällen in Betrieb. Die Stromzuführung zur Bodenelektrode *b* geschieht wie folgt: Der Zuführungsleiter *f* kommt von hinten senkrecht zu der durch die wirksamen Deckelelektroden *c*, *d* gelegten Ebene, ist am Punkt *g* fest angeschlossen und besitzt ein bewegliches Stück *h*, das beim Kippen des Ofens um die Drehachse *i* der Bewegung folgen kann. Dann wird der Leiter bei *k* senkrecht an der äußeren Ofenwand hochgeführt und teilt sich bei *l* in zwei Arme *m* und *n*, die den Ofen in wagerechter Ebene bis zu den Punkten *o*, *p* umschlingen. Von da an laufen sie auf der Strecke *q*, *r* parallel zu den Elektroden *c*, *d* in nächster Nähe derselben an der äußeren Ofenwand abwärts bis zum Ofenboden bei *s*, *t* und endigen unterhalb des Bodens in der Bodenelektrode *b*. Infolgedessen wird der Lichtbogen während des größten Teiles jeder Stromperiode nach der Mitte des Ofens hin geblasen, am stärksten in denjenigen Augenblicken, wo der Strom in der durch Pfeile angedeuteten Richtung verläuft, wo zwischen dem Lichtbogen und dem Leiter *k* eine Anziehung und zwischen dem Lichtbogen und den Leitern *q*, *r* eine Abstoßung stattfindet. (D. R. P. 317137, Kl. 21h, vom 7. August 1918.) *i*



Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung von Chlorkalium aus Carnallit auf kaltem Wege. Kaliwerke Großherzog von Sachsen, Akt.-Ges., Dietlas im Rhöngebirge, und Karl Hepke, Dorndorf i. d. Rhön. — Man entfernt einen Teil der in einem Löseapparat erzielten Emulsion von Chlorkalium an einer derart zwischen der Eintragsstelle des Carnallits und der Eintrittsstelle der entgegenströmenden Zersetzungslauge gelegenen Stelle aus dem Löseapparat, daß die Mutterlauge noch nicht mit $MgCl_2$ vollkommen angereichert, also noch dünn genug ist, um eine Abscheidung des mit dem KCl gemischten Kieserits durch die Ausnutzung der verschiedenen spezifischen Gewichte zu ermöglichen. Diese Lauge, welche nur ein spez. Gewicht von 1,24—1,26 hat, verläßt, mit KCl und Kieserit beladen, den Löseapparat, wird sofort mit sonstigen dünnen Betriebslaugen, die als Löselaugen benutzt werden, weiter im spez. Gew. herabgedrückt und durchfließt hierauf einen zur Abscheidung des Kieserits geeigneten Apparat. Das in Suspension bleibende KCl mit den letzten Resten von Kieserit wird schließlich zur Weiterverarbeitung in Absatzbottichen angesammelt, während die klare Lauge direkt als Löselauge wieder in den Lösebetrieb geht. Derjenige Teil der Mutterlauge, welcher aus der ersten Löseapparathälfte der zweiten zufließt, wird in dieser auf möglichste Konzentration gebracht und nimmt hier den Rest des KCl mit dem übrigen Kieserit und den Ton auf, welches Salzgemisch noch ein niedrigprozentiges Chlorkalium ergibt. (D. R. P. 316215, Kl. 121, v. 17. Nov. 1918.) *i*

Bericht über die Industrie der Mineralsäuren in den Jahren 1917 und 1918. K. Reusch. (Chem.-Ztg. 1919, S. 341, 358, 377, 390, 410, 414, 434.)

Gewinnung von schwefliger Säure aus Calcium-, Strontium- und Bariumsulfit. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen am Niederrhein. — Die Sulfite von Calcium, Strontium und Barium bleiben beim Erhitzen bis Rotglut unverändert, während Magnesiumsulfit schon oberhalb 200° C. seine schweflige Säure abgibt. Es wurde nun gefunden, daß man auch aus Calcium-, Strontium- und Bariumsulfit die schweflige Säure leicht austreiben kann, wenn man sie mit Magnesiumsalzen, insbesondere Magnesiumchlorid und -sulfat gemischt erhitzt. Man kann hierzu das rohe, technische, krystallwasserhaltige Magnesiumchlorid $MgCl_2 . 6H_2O$, ferner das Bittersalz $MgSO_4 . 7H_2O$ oder Gemische beider verwenden. Auch krystallwasserärmere Magnesiumsalze lassen sich benutzen. Beispielsweise werden 144 kg getrocknetes Calciumsulfit von 83% $CaSO_3$ mit 203 kg krystallisiertem Chlormagnesium innig gemischt und in einer mit einem Abzugsrohr für die schweflige Säure versehenen Retorte langsam erhitzt. Schon bei 150° C. beginnt die Entwicklung von schwefliger Säure. Man steigert allmählich die Temperatur, bis kurz unterhalb Rotglut die Reaktion beendet ist. (D. R. P. 307121, Kl. 12i, vom 23. März 1918.) *i*

Enteisenen von anorganischen Salzen mittels Sulfitcelluloselauge. Ernst Natho, Essen-Bredeney. — Man stellt von dem von Eisen zu befreienden Salze (Aluminiumsulfat, Natriumsulfat, Kalisalze) eine kalt oder heiß gesättigte Lösung her, versetzt diese in der Wärme mit Sulfitcelluloselösung und filtriert den sich beim Erkalten abscheidenden Niederschlag ab. Beispielsweise werden einer kaltgesättigten Aluminiumsulfatlösung mit einem Gehalt von 0,2% Eisensulfat auf 100 kg darin enthaltenen Aluminiumsulfats 0,5 kg einer 30% Gerbsäure enthaltenden Sulfitcelluloselauge zugesetzt, nachdem die Aluminiumsulfatlösung zuvor auf 100° C. erhitzt worden ist. Beim Erkalten dieser Mischung scheiden sich die Dextrine aus, wobei sie die gebildeten Eisentanninverbindungen umhüllen und niederschlagen. Von dem Niederschlag wird abfiltriert. (D. R. P. 315837, Kl. 12g, vom 31. Mai 1918.) *i*

Enteisenen von Glaubersalz. Ernst Natho, Essen-Bredeney. — Der Eisengehalt des rohen Glaubersalzes wirkt für die Waschmittel- und Glasindustrie sehr störend. Nach dieser Erfindung soll man das Eisen dadurch auf einfachste Weise entfernen können, daß man dem Glaubersalz Oxydationsmittel, wie Chlorkalk od. dergl., und Calciumchlorid zusetzt, und zwar die dem Eisengehalt äquivalente Menge, und auf Temperaturen über 400° C. erhitzt, wobei sich Ferrichloride bilden, die bei dieser Temperatur flüchtig sind. Die an Stelle von Eisen entstehenden Verunreinigungen durch Kalk sollen bei der Verwendung des Glaubersalzes in der Waschmittel- und Glasindustrie nicht störend wirken. (D. R. P. 315940, Kl. 12l, vom 31. Mai 1918.) *i*

Einiges zur Krystallsodaherstellung. A. Z. — Eine zur Krystallisation fertige Lösung soll bei einer Erwärmung bis zu 80° C. 34° Bé. haben, außerdem soll sie, um die nötige Härte und Festigkeit der Krystalle zu erzielen, bis zu 5% von der zu verarbeitenden calc. Soda Glaubersalz enthalten. Diese Bedingungen zu erfüllen ist unmöglich, wenn man in einem Lösekessel, der mit freiem Feuer geheizt wird, arbeitet. Bei einer Grädigkeit von 34° Bé. muß soviel Soda eingebracht werden, daß sich ein Teil davon am Boden ungelöst absetzt, was die Heizung auf 80° C. sehr erschwert, da man Gefahr läuft, den mit der festen Salzschicht bedeckten Kesselboden durch verstärktes Feuer zu schädigen. Um reine Krystallsoda zu erhalten, läßt man die fertige Lösung über Nacht absitzen und bringt die klare Lösung dann erst in die Krystallisationsgefäße. Bei Verwendung von Dampf als Heizmittel läßt sich leicht die Grädigkeit von 34° Bé. bei 80° C. erreichen. Da man die zurückbleibende Mutterlauge wieder verwendet, und da die 5% Glaubersalz das Höchstmaß ist, so muß man allmählich mit diesem Zusatz heruntergehen. Da das Glaubersalz das Eisen angreift, so wird die erhaltene Soda dunkler. Die feuchten Krystalle werden entweder je nach Größe der Anlagen mit Zentrifugen oder durch Liegen auf Steinfußboden getrocknet. Die Feinsoda besitzt besonders feine Körnung, ähnlich dem gefrorenen Schnee. Bei ihrer Darstellung darf kein Glaubersalz verwendet werden, und man muß, um die Krystallisation zu stören, während des Erkaltens öfter umrühren. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 845.) *sch*

Berechnungen zum Ammoniakgasgleichgewicht. E. Maurer. — Die Haberschen, zurzeit von manchen als erstaunlich angesehenen Zahlen der Prozentgehalte an Ammoniak im Gleichgewicht werden nach Verf. in ihrer Größenordnung von den Jostschen völlig bestätigt. Aber in den von Jost im Laboratorium von Nernst erhaltenen Zahlen war schon alles enthalten, um die technische Synthese des Ammoniaks wissenschaftlich begründet erscheinen zu lassen. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 273.) *sm*

Herstellung von Alkaliamid aus Ammoniak und Alkalimetallen bei erhöhter Temperatur. Deutsche Gold- und Silber-Scheide-Anstalt vorm. Roeßler, Frankfurt a. M. — Nach den bisherigen Angaben der Literatur verläuft bei der Herstellung von Alkaliamid aus Alkalimetall und trocknem Ammoniakgas die Reaktion nur unvollständig. Versuche sollen ergeben haben, daß die Reaktion durch gewisse Mittel außerordentlich beschleunigt wird, und zwar kommen als solche Mittel (Katalysatoren) in erster Linie Ätznatron oder Natriumoxyd und alle solche feste, flüssige oder gasförmige Körper in Betracht, die Ätzalkali oder Alkalioxyd zu bilden vermögen, wie z. B. reduzierbare Oxyde oder Salze, ferner Luft oder Wasserdampf. Wahrscheinlich wirkt dabei der Sauerstoff als Katalysator. Auch Chrom, die Metalle der Chromgruppe und deren Legierungen beeinflussen die Reaktion in günstigem Sinne. (D. R. P. 316137, Kl. 12i, vom 3. Febr. 1914.) *i*

Ausschmelzen fester Stickoxyde aus Gefrierapparaten. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstof A. S., Kristiania. — Man setzt den nitrosen Gasen, die ausgefroren werden sollen, soviel Sticktetroxyd N_2O_4 zu, daß die hierdurch zugeführte, vermehrte Kondensationswärme zum Schmelzen des festen Sticktetroxyds ausreicht, oder man führt dem Apparat Stickoxyd NO zu, dann bildet sich salpetrige Säure N_2O_3, die infolge ihres sehr niedrigen Schmelzpunkts bei den in dem Apparat herrschenden Temperaturen flüssig bleibt. (Norw. Pat. Nr. 30386 vom 14. Oktober 1918, ausg. am 9. Februar 1920.) *b*

Ausführung von Oxydationen mit Salpetersäure. Norsk Hydro-elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. — Die Reaktion wird unter einem Druck von mehr als 1 at mit nur soviel Salpetersäure ausgeführt, wie zur Einleitung des Vorganges nötig ist. Im weiteren Verlauf hält man die Oxydation durch Einpressen von Sauerstoff im Gang. (Norw. Pat. 30418 vom 27. März 1917, ausgeg. am 16. Februar 1920.) *b*

Darstellung von Natriumperborat. Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Rößler, Frankfurt a. M. — Das Verfahren nach Norw. Pat. 28209 zur Darstellung von Natriumperborat durch Elektrolyse von Borat in einer carbonathaltigen Lösung wird dahin abgeändert, daß man dem Elektrolyten einen solchen Körper oder ein Gemisch solcher Körper zusetzt, die an der Kathode einen Niederschlag hervorrufen, der die reduzierende Wirkung herabsetzt, z. B. Chromsäure oder solche Salze der Chromsäure, deren Basen nicht zersetzend auf Alkaliperboratlösungen wirken so insbesondere die Salze der Erdalkalien. (Norw. Pat. 30434 vom 10. Februar 1916, ausgeg. am 23. Februar 1920; Zus. zum Norw. Pat. 28209.) *b*

Über Natriumperborate des Handels. Jungkunz. — An Hand mehrerer Analysen kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Resultate der Ebrenschen Untersuchungen[1]) jetzt nicht mehr zutreffen. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 813.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 86.

[1]) Seifensied.-Ztg. 1913, S. 935.

Digitized by Google

25. Firnisse, Harze. Kautschuk.*)

Trockenmittel. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Versuche sollen ergeben haben, daß die Metallverbindungen der 1,3-Diketone und der 1,3-Ketocarbonsäure und ihrer Derivate infolge ihres guten Oxydationsvermögens auf trocknende Öle aller Art einwirken und deshalb geeignet sind, als Trockenmittel verwendet zu werden. Beispielsweise seien genannt: Manganacetessigester, Kobalt-Acetylpinakolin, Bleiacetessiganilid und ähnliche Metallverbindungen. Die Präparate können sowohl für sich allein als auch in Mischung mit bekannten Sikkativen verwendet werden. Beispielsweise werden zur Herstellung von Firnis 100 Gew.-T. Leinöl auf 120° C. erwärmt und 1 Gew.-T. Manganacetylaceton oder 1 Gew.-T. Bleiacetylaceton hinzugefügt. Die Trockenmittel gehen beim Rühren alsbald in Lösung. (D. R. P. 305092, Kl. 22h, vom 2. September 1917.) *i*

Herstellung eines Lackes aus Inden. Dr. Max Claass, München. — Inden wird in Gegenwart von Mineralsäuren mit Formaldehyd kondensiert. Dabei entsteht ein ungefärbter Balsam, der in der Wärme dünnflüssig ist, in der Kälte zäh wird und an der Luft zu einem Lack eintrocknet. Beispielsweise werden 100 kg Inden mit 100 kg einer 30%igen Formaldehydlösung und 5—10 kg konzentrierter Salzsäure etwa 5 Std. am Rückfluß gekocht, bis das Inden verschwunden ist und sich ein dickes helles Öl am Boden des Gefäßes angesammelt hat. Nach dem Erkalten wird die wässerige Schicht abgegossen, das Öl mit Sodalösung gewaschen und schließlich mit Chlorcalcium getrocknet. (D. R. P. 310783, Kl. 22h, vom 19. Februar 1918.) *i*

Gewinnung eines harz- oder lackartigen Körpers aus Furfurol. Vereinigte Chemische Werke Akt.-Ges. Dr. Karl Lüdecke und Dr. Leonhard Mamlock, Charlottenburg. — Man läßt auf Furfurol, zweckmäßig in Gegenwart von Säure, Wasserstoff entwickelnde Metalle, mit Ausnahme der Alkalimetalle, insbesondere Zink, einwirken. Beispielsweise werden 300 g technisches Furfurol in einer Mischung von 200 ccm Ameisensäure (85%ig) und 500 ccm Wasser aufgelöst und mit 500 g Zinkstaub versetzt. Nach wenigen Minuten scheiden sich bereits aus der ursprünglich klaren Lösung braune Öltropfen ab, die sich am Boden ansammeln. Das ausgeschiedene braune Öl wird von der wässrigen Flüssigkeit getrennt, mit verdünnter Sodalösung gewaschen und sodann zur Entfernung von noch darin gelöstem Furfurol mit Wasserdampf behandelt. Man erhält hierbei den vorher öligen Körper in Form einer zähen harzartigen Masse, den man mit Alkohol aus dem Zinkstaub extrahiert. Die alkoholische Lösung hinterläßt den gebildeten Körper beim Verdunsten in Form eines festen, lackartigen Überzuges. (D. R. P. 307622, Kl. 22h, vom 30. Sept. 1917.) *i*

Autooxydation des Kolophoniums. L. Paul. (Koll. Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 241.) *ε*

Herstellung von Harz aus harzreichem Holz. Aktiebolaget Cellulosa, Stockholm. — Das harzreiche Rohmaterial, am besten Kiefernstumpen, wird unter Druck mit so starker Alkalilösung gekocht, daß das Holz vollständig gelöst und das Harz in harzsaures Alkali übergeführt wird. Das letztere trennt sich von der Lauge, sodaß es nach Beendigung des Kochens, wenn man die Lösung einige Stunden stehen läßt, eine mehr oder weniger feste Schicht oberhalb der Lauge bildet. Nach Absetzung der Harzseife kann man sie durch Abschäumen oder durch Abfließenlassen der Lauge leicht gewinnen. Nachdem sie mit starker Natronlauge oder einer Kochsalzlösung gewaschen worden ist, kann das Harz durch Behandlung mit Säuren oder sauren Salzen ausgeschieden werden, oder man kann die Harzseife unmittelbar zur Papierbräunung oder zur Seifenherstellung verwenden. Man kann die Ausfällung von Harz sowohl als auch von im Holz enthaltenen Öl- und Fettsäuren und Lignin verstärken, wenn man die Lauge vor oder nach dem Kochen mit neutralen Salzen, z. B. Kochsalz, versetzt. Das gewonnene dunkle Rohharz kann durch Destillation mittels Wasserdampf im Vakuum in helles Harz übergeführt werden. Das verwendete Alkali wird zweckmäßig durch trockene Destillation zwecks Gewinnung von Aceton, Holzgeist und dergl. regeneriert. (D. R. P. 315731, Kl. 22h, vom 20. Mai 1916.) *i*

Gefäß zum Auffangen des aus Wundrinnen der Nadelhölzer abfließenden Harzes. Wilhelm Goldhammer, Oberförsterei Christianstadt am Bober. — Der oben geschlossene oder allseitig dicht verschließbare Auffangbehälter aus öl- und luftundurchlässigem Stoff besitzt einen der Form der in den Stamm getriebenen Tropfrinne entsprechenden schmalen, an der unteren Kante etwas erweiterten Schlitz zur Aufnahme des Flußharzes, welcher gleichzeitig zum Aufhängen des Behälters an der Tropfrinne dient. (D. R. P. 315421, Kl. 45f, vom 17. April 1917.) *i*

Darstellung eines alkohollöslichen Cumaronharzes. Rütgerswerke, Akt.-Ges., Berlin. — Die rohe Solventnaphtha oder die Schwerbenzole werden ohne voraufgehende Entfernung der Basen ohne oder mit Zusatz von Phenolen der Polymerisation mittels aliphatischer oder aromatischer Sulfosäuren oder mittels konz. Schwefelsäure unterworfen, worauf durch Destillation in üblicher Weise das Cumaronharz abgeschieden wird. Um aus Cumaronharz Lacke und Firnisse herzustellen, wird das wie angegeben erhaltene Cumaronharz in Alkohol oder Gemischen von Alkohol u. U. unter Zusatz anderer Lösungsmittel gelöst. Beispielsweise werden 1000 kg rohes Schwerbenzol, denen die Phenole oder Kresole nicht durch Behandlung mit Natronlauge entzogen wurden, mit 50 kg Kresolsulfosäure unter schwachem Erwärmen kräftig durchgemischt. Unter starker Steigerung der Temperatur tritt die Polymerisation ein. Nach beendigter Reaktion wird die Sulfosäure abgezogen, in üblicher Weise mit Wasser nachgewaschen und mit Alkalien neutralisiert. Aus der neutralen Lösung wird dann in üblicher Weise durch Destillation das Cumaronharz abgeschieden. Dieses wird schließlich je nach gewünschter Konzentration in einer mehr oder weniger großen Menge Alkohol gelöst. (D. R. P. 302543, Kl. 22h, vom 9. Juni 1917.) *i*

Herstellung hochelastischer Vulkanisate aus synthetischem Kautschuk. Mitteldeutsche Gummiwarenfabrik Louis Peter, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Die aus synthetischem Kautschuk (Methylkautschuk) hergestellten Vulkanisate besitzen bei gewöhnlicher Temperatur sehr geringe Elastizität, welche man durch Zusatz von sog. Elastikatoren (Dimethylanilin, Petroleum und dergl.) zu erhöhen sucht. Von den bisher verwendeten Elastikatoren konnte man nur verhältnismäßig geringe Mengen zusetzen, da sonst sehr klebrige Massen erhalten werden. Versuche sollen nun ergeben haben, daß Teeröl von synthetischem Kautschuk in erheblich größeren Mengen aufgenommen wird, ohne daß die erwähnten Schwierigkeiten eintreten. Beispielsweise werden auf Gummimischwalzen vermischt: 100 Gew.-T. synthetischer Kautschuk, 100 Gew.-T. Teeröl, 10 Gew.-T. Schwefel, 25 Gew.-T. Zinkoxyd, und diese Mischung wird 10 Min. lang bei 140° C. vulkanisiert. Das Produkt soll sehr gute Elastizität aufweisen und sich besonders als Füllmassen als Ersatz für die Luftfüllung von pneumatischen Bereifungen eignen. Durch die beim Gebrauch der Reifen auftretende Erwärmung soll die Elastizität noch gesteigert werden. (D. R. P. 315321, Kl. 39b, vom 23. Januar 1918.) *i*

Kautschukgewinnung, Regeneration des Kautschuks, Vulkanisation und Kautschukersatzherstellung. G. Wilhelm. — Bericht über die seit Ausbruch des Krieges bekannt gewordenen patentierten Verfahren. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 113 u. 143.) *x*

Verfahren, um Gegenständen aus regeneriertem Gummi eine glatte Oberfläche zu geben. Marie Richter geb. Haasmann, Dresden. — Die regenerierte, vielfach rauhe Gummimasse wird mit einer leicht flüchtigen Lösung von Acetylcellulose überzogen. Beispielsweise eignen sich Lösungen von Acetylcellulose in Chloroform, Essigäther oder Aceton, welche sofort nach dem Auftragen gelatinieren, so daß die Poren der zu veredelnden Masse, in welche die auf deren Oberfläche aufgetragene Lösung eindringt, durch eine elastische Masse ausgefüllt werden. Durch mehrfaches Auftragen der Lösung wird auch der Masse eine glatte Oberfläche gegeben und ein elastischer Überzug gebildet. Der Überzug soll die Masse vor Verwitterung und Abnutzung schützen und sich im Bedarfsfall leicht ablösen und erneuern lassen. Vor dem Auftragen der Lösung wird die Oberfläche des Gummis zunächst durch Benzol, Waschbenzin o. dgl. entfettet. Auch empfiehlt sich vorher das Auftragen einer leicht flüchtigen Harzlösung (Elemiharz in Benzol) mit Zusatz von Tetrachlorkohlenstoff. (D. R. P. 315342, Kl. 22g, vom 20. Dezember 1916.) *i*

Herstellung von profilierten Gummistücken durch Zusammenpressen von Gummistaub mit oder ohne Zusatz von Chemikalien, Bindemitteln und Füllmitteln. Adolf Vorwerk jun., Barmen. — Auf die in eine Form eingesetzte Staubsäule wird von entgegengesetzten Seiten aus abwechselnd gedrückt, sodaß ein Hin- und Herschieben der Säule in der Form erfolgt, wobei dem Arbeitsdruck auf der einen Seite stets ein geringerer Druck auf der anderen Seite entgegenwirkt. (D. R. P. 314501, Kl. 39a, vom 21. Septbr. 1917.) *i*

Isolationsmaterial mit geringem dielektrischen Verlustwinkel zur Herstellung der Isolierhülle von Kabeln. Felten & Guilleaume Carlswerk, Akt.-Ges., Cöln-Mülheim. — Das Isoliermaterial besteht aus teilweise oder ganz entharzter Guttapercha, die mit natürlichem Kautschuk oder dessen synthetischen Ersatzmitteln gemischt ist. (D. R. P. 303871, Kl. 21c, vom 15. April 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 27.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 24. April 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 48/50. 44. Jahrgang. Seite 113—116.

Inhalt: 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ~~ 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~ 31. Metalle. ~~ 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Vorrichtung und Verfahren zum Einsaugen des Glases aus der Schmelze in eine Kübelform durch ein die Bodenöffnung mit der Schmelze verbindendes Saugrohr. Arthur Wilzin, Saint-Quen in Frankreich. — Das Saugrohr ist zwischen dem Glasspiegel und der Kübelform auf und ab beweglich und legt sich in seiner höchsten Stellung gegen die Kübelform, während das untere freie Ende beständig in die Glasschmelze taucht. Das Saugrohr wird nach jeder Beschickung seiner ganzen Höhe nach unter den Glasspiegel getaucht. (D. R. P. 315996, Kl. 32a, vom 3. März 1915.) *i*

Unsere Wälder und die Ziegelöfen. F. Emperger. — Verf. richtet sich gegen jede Verschwendung von Holz für industrielle Zwecke, denn es ist in Österreich hauszuhalten mit Holz, Braunkohle und Lignit. (Ztschr. Österr. Ingen.- u. Architekten-Ver. 1920, S. 21—22.) *m*

Ringofen für keramische Stoffe, dessen Gewölbe durch in Querreihen stehende Stützpfeiler unterstützt ist. Georg Zehner, Wiesbaden. — Die Querreihen sind gegeneinander versetzt, sodaß abwechselnd auf beiden Seiten des Brennkanals größere Öffnungen entstehen, welche bei Zickzackofenbetrieb für den Durchzug der Gase offen bleiben. (D. R. P. 315773, Kl. 80c, vom 23. Februar 1916.) *i*

Druckluftzuleitung für Schachtöfen zum Brennen von Zement, Kalk, Dolomit u. dgl. mit beiderseitig verjüngten, den Düsenquerschnitt in Kanäle teilenden Zwischenkörpern. Amme, Giesecke & Konegen, Akt.-Ges., Braunschweig. — Die nach dem Ofeninnern zu verjüngten Teile der Zwischenkörper bilden einen abnehmbaren Rost. (D. R. P. 315775, Kl. 80c, vom 11. Mai 1918.) *i*

Über die Entwicklung des Schachtofens in der deutschen Zementindustrie. Müller. (Chem.-Ztg. 1919, S. 452.)

Schmelzversuche mit tonerdereichen Zementen. Endell. (Chem.-Ztg. 1919, S. 452.)

Tätigkeit des Vereinslaboratoriums. Framm. (Chem.-Ztg. 1919, S. 452.)

Über die Meerwasserversuche. Gary. (Chem.-Ztg. 1919, S. 452.)

Neue Versuche über Abbindeverhältnisse. Killig. (Chem.-Ztg. 1919, S. 452.)

Die ternären Systeme MgO-Al_2O_3-SiO_2 und CaO-Al_2O_3-MgO. A. Meißner. — Die Zementforschung haben G. A. Rankin und H. E. Merwin mit neueren Arbeiten im Carnegie-Institut, Washington, bereichert, über die Verf. ausführlich referiert. Es wurden die Temperatur-Konzentrations-Beziehungen der verschiedenen krystallisierenden Phasen im Gleichgewicht mit der flüssigen Phase im ternären System $MgO.Al_2O_3.SiO_2$ erforscht und in Diagrammen und einem Modell dargestellt. Eine ternäre Verbindung $2MgO.2Al_2O_3.5SiO_2$, die bei ihrem Schmelzpunkt instabil ist und sehr zur Mischkrystallbildung neigt, wurde in zwei Formen beobachtet. Die instabile μ-Form krystallisiert aus Gläsern bei Temperaturen um 950° C. und geht etwas höher in die stabile α-Form über. Die Eigenschaften beider, speziell der α-Form, ähneln denen des Minerals Cordierit. — Das System CaO-Al_2O_3-MgO ist ziemlich einfach, da keine ternären Verbindungen in Berührung mit Schmelzen beständig sind. Die Bearbeitung dieses Systems erfordert daher nur das Gleichgewicht der Komponenten CaO, Al_2O_3, MgO und der binären Verbindungen $3CaO.Al_2O_3$, $5CaO.3Al_2O_3$, $CaO.Al_2O_3$, $3CaO.5Al_2O_3$, $MgO.Al_2O_3$ in ternären Lösungen. Die gefundenen Beziehungen wurden in Konzentrations-Temperatur-Diagrammen festgehalten. Eine neue Form Al_2O_3 wurde beschrieben als β-Al_2O_3. Ihre Beziehung zu α-Al_2O_3, Korund, als der früher allein beobachteten Form, konnte nicht sicher bestimmt werden, obwohl es scheint, daß β-Al_2O_3 monotrop ist im Hinblick auf α-Al_2O_3. Die Beziehung jeder der 2 Formen im binären System MgO-Al_2O_3 setzt feste Lösungen voraus, deren Betrag ermittelt wurde. (Zement 1919, S. 296—298, 308—310.) *ze*

Einwirkung von Säuren und Salzen auf Beton. W. Petry. — Je nach Art und Dichte der säure- und salzhaltigen Wässer wird Beton mehr oder weniger von Säuren und Salzen angegriffen, und zwar verhalten sich Salze und salzhaltige Wässer dabei verschieden, alle Säuren aber sind dem Beton gegenüber gefährlich, und zwar um so mehr, je heißer die Flüssigkeiten sind. Daher ist vorher die chemische Zusammensetzung der Wässer festzustellen und Schutzmittel, Verkleidungen, Anstriche, Zusätze zu ermitteln, um haltbare Betonbehälter für Säuren herzustellen. Diese Schutzmittel müssen Widerstandsfähigkeit geben gegen die Bestandteile des angreifenden Stoffes, haltbare Befestigung am Beton- oder Eisenbahnkörper besitzen und jede chemische Einwirkung des Schutzmittels auf diese ausschließen. Die Stoffe, die Beton angreifen, lassen sich im allgemeinen einteilen in a) **Wasser**, das entweder sehr rein oder kohlensäurehaltig ist, b) Säurelösungen und säurehaltige Wässer, c) Salzlaugen und Wässer mit sauren, schwefelsauren Salzen und Magnesiumsalzen. — Sehr reines Wasser mit wenig gelösten mineralischen Bestandteilen löst das beim Erhärten des Betons ausgeschiedene Kalkhydrat auf und führt es fort. Der gebildete doppeltkohlensaure Kalk ist im Wasser löslich, und so nimmt denn die Auslaugung des Zementes bei ständiger Erneuerung des Wassers zu. Bei stärker kohlensäurehaltigen Wässern ist ein Schutzanstrich aus Asphaltlack, einem Teerprodukt und dergl. angebracht. — Von den Säuren wirken am stärksten diejenigen, welche sich mit dem Kalk zu löslichen Kalksalzen verbinden, also Salz-, Salpeter-, Essigsäure u. a. Weniger zerstörend wirken Schwefel-, schweflige Säure, Flußsäure u. a. Immerhin ist bei einem Säuregehalt über $^1/_{10}$% nicht auf Schutzanstriche und dergl. zu verzichten. Das gleiche gilt für Betonbehälter für frische Milch, Fruchtsäfte und Fruchtweine, Zucker (0,25% Zucker machen Zement unbrauchbar) u. ä.; große Vorsicht ist anzuwenden beim Bau von Benzinbehältern aus Eisenbeton, da Zementputz und asphaltartige Anstrichmittel in Benzin löslich sind. Benzinbehälter sind daher mit einer Metallauskleidung oder mit glasierten Steinplatten zu versehen, Betonbehälter für Säuren mit Knauffschen Platten und in Kanälen mit Steinzeugschalen oder mit starken Hartbleiplatten, welche natürlich kostspieliger sind als säurefeste Platten. Dem Portlandzement zieht man vielfach vor für Betonbauten, auf welche Säuren und Salzlaugen wirken, Zemente mit geringerem Kalkgehalt, also Eisenportlandzemente, Hochofenzemente, Montanzement usw. — Salze wirken verschieden auf Beton, je nach der chemischen Zusammensetzung der Flüssigkeit, der Temperatur derselben (heiße Flüssigkeiten wirken stärker ein, ebenso bei plötzlichem Temperaturwechsel). Unschädlich sind Lösungen der kohlensauren Alkalien, von Calciumchlorid, Kalium- und Natriumnitrat, schädlich aber Magnesiumchlorid und die im Wasser löslichen schwefelsauren Salze. Beton und Eisenbeton soll nicht angegriffen werden von den Haloidsalzen der Alkalien, jedenfalls ist Vorsicht geboten bei Kalilauge. Die chemischen Einwirkungen des Meerwassers auf Beton und Eisenbeton sind zurückzuführen auf das vorhandene Chlormagnesium und schwefelsaure Magnesium, starke Salzsole wirkt nicht auf Betonbottiche ein. Die Zerstörungserscheinungen am Beton durch Kalisalze scheinen mehr in ihrem Eindringen in den Beton und in Rostbildung des Eisens zu bestehen, weshalb dieses durch möglichstes Dichtmachen des Betons, Anstrich oder Zusätze, zu schützen ist. Im Kaligebirge wird der Beton durch saure Wässer angegriffen, daher ist die Einwirkung der salzhaltigen Wässer auf Beton und Eisenbeton im Kalibergbau von großer Wichtigkeit, doch kommt es an auf die Art des verwendeten Zements (Eisenportlandzement soll sich besser bewährt haben als Portlandzement), die chemische Zusammensetzung der Solen und Schachtlaugen. Jedenfalls darf bei möglichem Angriff von säure- oder salzhaltigen Wässern ungeschützter Beton nicht verwendet werden, sondern ist mit einem Schutzmittel zu versehen je nach der Art der angreifenden Wässer, ihrer Dichte und ihrem Wärmegrade. (Der Bauingenieur 1920, S. 12—14.) *m*

Das erste Eisenbetonschiff in Ungarn. G. Neumann. (Beton u. Eisen 1920, S. 7—10.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 58.

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Volum-Polarisation nach Glaser. Bruhns. — Die Bestrebungen Glasers sind abzuweisen und können in keiner Hinsicht zu den von ihm erhofften Zielen führen; seine Vorschläge bedingen auch umständliches Rechnen unter Benutzung umfangreicher und doch unzulänglicher Tabellen. Weder ihm, noch den weitaus meisten Zuckerchemikern scheinen Wichtigkeit und Gebrauch des Rechenschiebers bekannt zu sein. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 544.)

Gleich nach Erscheinen von Glasers Arbeit sprach Ref. an dieser Stelle die nämliche Ansicht aus; auch wies er schon seit Jahrzehnten immer wieder auf die Benutzung der Rechen-Hilfsmittel hin, z. B. der so einfachen und handlichen Proellschen Tafel, — bisher aber so ziemlich vergebens. λ

Das Laboratorium für Zuckerindustrie in Paris. Saillard. — Verf. schildert Anlagen, Aufgaben und Erfolge dieser dem Syndikat der Zuckerindustrie gehörenden Anstalt, und verweist auf die hohe Wichtigkeit wissenschaftlicher Untersuchungen für die zukünftige Entwicklung der Fabrikation. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 6.) λ

Gegenseitige Kontrolle von 142 javanischen Zuckerfabriken 1919. — Diese Zusammenstellung gibt auf 14 Folioblättern eine sehr ausführliche Übersicht der Betriebsergebnisse, aus der sich die Leistungen, Ausbeuten, Verluste u. s. f., in höchst lehrreicher Weise ersehen lassen; ein Auszug aus den Tausenden von Zahlen ist natürlich unmöglich. (Sep.-Abdr., Proefstation Semarang; bei De Boer in Tegal.)

Der besondere Wert dieser einzig dastehenden Veröffentlichungen besteht darin, daß alle Zahlen durchaus zuverlässig, und nach den vorgeschriebenen übereinstimmenden Methoden ermittelt sind. λ

Farbeneinheit der Zucker. A. Müller. — Verf. weist auf die Verschlechterung der Rohzucker 1. und noch mehr 2. Wurfes durch die sog. Rückführung der Sirupe hin, sowie auf die völlig falsche Bewertung der Zucker nach dem sog. Aschen-Rendement. Es ist ihm gelungen, ein neues Verfahren auszuarbeiten, das nahezu »farbenreine« Zucker zu gewinnen gestattet, über das aber derzeit Näheres noch nicht veröffentlicht werden kann; seine Anwendung setzt jedoch auch eine entsprechende neue Bewertung der erzeugten Ware voraus. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 125.) λ

Aschenbestimmung in Zuckerprodukten. Waterman und De Wys. — Anläßlich anderweitiger Versuche trat abermals zutage, daß der übliche Faktor von 10% zur Umrechnung von Sulfat- auf Carbonat-Asche ganz unzuverlässig ist (es mußten tatsächlich in allen Fällen 18—21% abgezogen werden!); es wäre daher richtiger, die wirklich gefundene Sulfatasche auch als solche anzugeben. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 159.) λ

Auslandszucker für das Süssigkeitsgewerbe u. s. f. — Der amtliche Preis beträgt fortan für 1 dz 1520 M, und es kann nur mehr die Hälfte der bisherigen Monatsmenge bewilligt werden. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 448a.) λ

Sowohl Preis wie Knappheit erklären sich aus dem durch fehlerhafte Maßregeln herbeigeführten fortgesetzten Rückgange der heimischen Produktion, sowie aus den ungünstigen Valuta-Verhältnissen. λ

Verarbeitung schleimfauler Rüben. Staněk. — Derartige, durch langes Lagern, Erfrieren und Auftauen u. s. f. schwer beschädigte Rüben (die zuletzt oft Alkohol- und Essigsäuregärung zeigen, sich auf 37 bis 45° C. erhitzen, usw.), bieten große Schwierigkeiten bei der Verarbeitung, besonders beim Saturieren, Filtrieren, Verdampfen und Verkochen. Beste Gegenmittel sind niedrige Diffusionstemperatur, starker Saftabzug, und Saturation nach Pšenicka, aber in vielen Fällen lassen auch sie im Stiche, und man muß dann bloß Rübensirup herstellen oder die Rüben trocknen. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 144.)

Wie Paulik mitteilt (ebd. 146), ist nach diesen Grundsätzen die Verarbeitung derartiger Rüben recht wohl durchführbar, wenn die Zersetzung nicht gar zu weitgehend ist, und womöglich eine allmähliche Zumischung unter andere, bessere Rüben stattfinden kann. λ

Saftgewinnung nach dem Rapidverfahren. Thieler. — Verf. schildert, wie sich dieses (schon vor einiger Zeit beschriebene) Verfahren aus dem von Bosse ursprünglich ausgearbeiteten entwickelte, wie es von der Maschinenfabrik Paschen (Cöthen) in die Praxis eingeführt wurde, und wie es sich in dieser bewährte; als wichtigsten Vorzug erklärt er die Tatsache, daß keinerlei Abwässer entstehen, keinerlei Verluste an Trockensubstanz eintreten, und kein Kreislauf der Schnitzelpreßwässer stattfindet, da diese den Apparat schon nach 15 Min. als Rohsaft verlassen. Weitere Verbesserungen, z. B. zwecks Gewinnung noch dichterer Säfte, sind bereits angebahnt. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 523.) λ

Über das sog. Rapidverfahren. H. Claassen. — Thielers Ausführungen gegenüber beruft sich Claassen auf seine vor Jahresfrist in Magdeburg vorgebrachten Bemerkungen betreff der (nun durch die Erfahrung als notwendig bestätigten) Abänderungen von Bosses Verfahren. An diesem bleibt die Erhitzung der Rübenschnitzel neu und eigenartig, im übrigen aber muß so wie bei der Steffenschen Brühdiffusion verfahren, d. h. eine Abpressung der gebrühten Schnitzel vor der Diffusion vorgenommen werden. Wertvolle Dienste kann der Raabesche Apparat auch bei der Herstellung der Zuckerschnitzel leisten, und zwar zwecks Regelung des Zuckergehaltes. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 565.) λ

Kritische Bemerkungen zu den angeblichen Erfolgen mit Drosts Krystallisations-Verfahren. H. Claassen. — Die fraglichen Angaben und Berechnungen gründen sich auf durchaus unzuverlässige Analysenzahlen, auf unrichtige Behauptungen, auf falsche Voraussetzungen; es ist eine Irreführung Unkundiger, wenn Drost für sein Verfahren irgendwelche Vorteile gegenüber der üblichen Weißzuckerarbeit in Anspruch nimmt. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 160.) λ

Zur Nachprodukten-Arbeit nach Claassen. Vytopil. — Zu den Mitteilungen Knors bemerkt Verf., daß es, je nach den Umständen, möglich ist, auch noch erheblich reinere Zucker und Melassen von niedrigeren Quotienten zu erhalten. Bei der Verarbeitung angefaulter Rüben fielen die (scheinbaren) Reinheiten der Melasse sogar bis 46,6 (bei 0,11% Invertzucker), wobei dann allerdings die Zucker statt 90—91 nur 88,2 Rendement zeigten. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 126.)

Wie Verf. ebenfalls richtig hervorhebt, spielt in dieser Hinsicht auch die Natur des Nichtzuckers eine sehr wichtige Rolle; daher ist es oft kein Verdienst, wenn man auffällig niedrige, aber auch keine Schande, wenn man auffällig hohe Melassen-Reinheiten zu verzeichnen hat! λ

Zuckerverluste beim Verdampfen. Olsen. — Beim Schäumen und Zerstäuben soll Zucker nicht nur invertiert, sondern auch so völlig zerstört werden, daß er chemisch nicht mehr nachweisbar ist; die Entstehung derartiger Verluste war bisher nicht bekannt. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 159.)

Verf. beruft sich dieserhalb auf Angaben von Schweizer, der aber nur eine Hypothese aufstellt, und zwar auf Grund einer solchen von Abelous und Aloy; nach diesen Forschern soll nämlich zerstäubtes Wasser stärker ionisiert sein, und daher Zucker merklich stärker invertieren, besonders (nach Schweizer) bei Anwesenheit gelöster Salze und Säuren, z. B. Schwefligsäure, die „katalytisch" wirksam sind. Bisher fehlen jedenfalls Beweise für diese Annahmen und für ihr Zutreffen im Großbetriebe; für schwach alkalische Lösungen dürften sie überhaupt nicht in Frage kommen. λ

Saftstandsregelung bei kontinuierlicher Saturation. Hayek. (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 437.) λ

Über Kalköfen. Joh. Pokorný. — Der sehr ausführliche Aufsatz (85 S. mit 10 Abbildungen und vielen Tabellen) behandelt diesen Gegenstand unter besonderer Berücksichtigung der Zuckerindustrie; er ist sehr lehrreich und lesenswert, gestattet aber leider keinen Auszug. (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 351.) λ

Die Zuckerindustrie Frankreichs. — Verf. glaubt, daß die neue Industrie vor allem auch in neuen Landesteilen erstehen müsse (z. B. im Südosten), und zwar in Gestalt kleiner landwirtschaftlicher Fabriken von 25—100 t Rüben Tagesleistung; sie sollen den Saft in Kestnerschen Apparaten zu einem Sirup eindicken, der nach dem Erkalten eine feste, sämtliche wertvolle Stoffe der Rübe enthaltende, für viele Zwecke unmittelbar genußfähige Krystallmasse liefert. Natürlich muß aber ein solches Produkt auch entsprechend niedriger besteuert werden als Raffinade. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 4.) λ

Kleine landwirtschaftliche Zuckerfabriken in Frankreich. Kestner. — Verf. empfiehlt abermals deren Errichtung in neuen Landesteilen; sie sollen nach einem von ihm neu erfundenen (aber nicht näher beschriebenem) Verfahren unmittelbar aus dem Rohsaft einen »sucre complet« darstellen, der die gesamte Trockensubstanz des Saftes enthält und frei von Rübengeruch, daher auch angenehm schmeckend und genießbar ist. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 5.) λ

Zuckerfabrikation in Polen. Fischman. — Nach eigener Anschauung kann Verf. die Lage des Rübenbaues und der Fabrikation im früheren Russisch-Polen nur als äußerst traurige bezeichnen; jedenfalls ist derzeit noch nicht abzusehen, wie und wann die Zerstörungen durch Krieg und Revolution wieder auch nur annähernd gut gemacht werden können, wenn man auch als gewiß voraussetzen darf, daß dies schließlich wieder geschehen wird. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 5.) λ

Zuckerindustrie in Réunion. — Die Lage ist sehr unbefriedigend, und eine Besserung steht vorerst nicht in Aussicht. (Journ fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 4.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 87.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Herstellung von Briketts aus Metallspänen und dergl. durch Heißpressung. Magnet-Werk, G. m. b. H., Eisenach. — Die Erwärmung der Metallspäne wird im Preßraum selbst mittels durch die Späne hindurchgeschickter oder in ihnen erregter elektrischer Ströme bewirkt, wozu zwei oder mehr durch Wasser gekühlte Elektroden verwendet werden können. (D. R. P. 315989, Kl. 18a, v. 26. April 1918.) *i*

Die Gewinnungsergebnisse des Bergbaues und Hüttenwesens des Aachener Bezirks in den Kriegsjahren. (Glückauf 1920, S. 10—12.) *m*

Gasfeuerung im Gießereibetrieb. H. Stoeßer. (Das Metall 1920, S. 21—23.) *m*

Das Abführen der schweren Dämpfe in Metallgießereien. Hartmann. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 34.) *sch*

Neuerungen in der Elektrometallurgie des Zinks. F. Peters. (Glückauf 1920, S. 61—68, 91—96, 107—113.) *m*

Herstellung einer Zinklegierung. Fr. Kammerer, Pforzheim. — Kupfer und Mangan in einer Menge von 2—6 Gew-T. werden 94 bis 98 Gew.-T. Zink zugesetzt. Dabei beträgt zweckmäßig der Mangangehalt 0,5—1,7 Gew.-T., der Kupfergehalt 1,5—4,3 Gew.-T. Diese Zinklegierung soll einen besonders hohen Schmelzpunkt aufweisen, geringe Härte und bedeutende Zähigkeit bei großer Druckfestigkeit besitzen, sodaß sie sich leicht walzen läßt. Sie soll sich besonders zur Herstellung von Führungsringen an Geschossen anstelle der bisher üblichen Kupferringe eignen. (D. R. P. 308527, Kl. 40b, vom 9. Dezember 1917.) *i*

Wie wird Aluminium gewonnen? Bourquin. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 35.) *sch*

Autogene Aluminiumschweißung. Pradel. — Nach einem Verfahren der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron wird das Flußmittel als Paste oder Pulver aufgebracht und mit Hilfe einer Stichflamme solange erhitzt, bis das Pulver zu schmelzen beginnt. Dann fängt auch das Aluminium zu schmelzen an. Für die Stichflamme kann entweder Acetylen und Sauerstoff oder Leuchtgas und Sauerstoff verwendet werden. Ein Gemisch von 60 Tln. KCl, 12 Tln. NaCl und 4 Tln. K_2SO_4 wirkt am günstigsten. Die dünnen Aluminiumoxydhäutchen kommen durch das geschmolzene Flußmittel in Lösung, und dann schützt es die heißen Metallflächen vor der Einwirkung der Luft. Sobald man die Schweißnaht nach eingetretener Abkühlung mit dem Hammer bearbeitet, wird die Festigkeit höher im Vergleich zu dem ungeschweißten Metall. (Elektrotechn. Anz., Nr. 30, Febr. 1920.) *en*

Herstellung von Überzügen aus Blei, Zinn, Zink oder Legierungen dieser Metalle auf Metallkörpern. Berlin-Burger Eisenwerk, Akt.-Ges., Berlin. — Der zu überziehende Gegenstand wird zunächst auf galvanischem Wege mit einer Zwischenschicht versehen und sodann in flüssiges Metall getaucht. Die galvanischen Bäder (Sud-, Sudkontakt- oder äußere Strombäder) sind als Blei-, Zinn- oder Zinkbäder oder als Bäder von Legierungen dieser Metalle ausgebildet, und die Zwischenschicht erhält so im wesentlichen die gleiche Zusammensetzung wie der äußere Überzug. Der Metallkörper wird nach der Herstellung der Zwischenschicht und Eintauchen in das geschmolzene Metall mit einem schlechten Wärmeleiter überdeckt, so daß der Metallkörper sich mit dem Überzuge gemeinsam gleichmäßig abkühlt. Um zunächst bei Eisenkörpern eine blanke Eisenfläche herzustellen, wird nach Beseitigung der Eisenbestandteile der äußeren Schicht mittels Säuren die übriggebliebene Kohlenstoffschicht durch ein Sandstrahlgebläse entfernt. (D. R. P. 315712, Kl. 48a, v. 17. Dezember 1918.) *i*

Fortschritte in der Herstellung von Legierungen in Dauer-Metallformen. P. — Bisher hatte man Metallegierungen aus Zinn, Blei oder Zink als Grundmetall in Dauermetallformen herstellen können. In Amerika sollen auch schon Legierungen aus anderen Grundmetallen, wie Aluminium, vor allem Messing- und Bronzelegierungen, hergestellt worden sein, so von der Doehler Die-Casting Company in Brooklyn. 1914 hatte man vom Grundmetall Zinn, Blei oder Zink 90% verwendet. Großer Wert ist auf das Mischen der Metalle und auf die Untersuchung der Rohmaterialien zu legen. Erfahrungsgemäß sind Gußstücke aus Dauermetallformen nicht so dicht und fest wie solche aus Sandformen. Der Grund liegt darin, daß die beim Gießen miteingepreßte Luft nicht so gut entweichen kann wie bei der Sandform. Dieses kann durch besondere Anordnung der Gieß- und Luftöffnungen behoben werden. Sehr hohe Drucke oder ein Vakuum liefern dagegen kein festes und dichtes Material. Die Doehler-Firma stellt auch Aluminiumgußstücke her aus reinem Aluminium mit 8% Elektrolytkupfer. Neuerdings werden auch Messing- und Bronzegußstücke in Dauerformen mit gutem Erfolg angefertigt und zwar Gußstücke aus Weißmessing, Rotguß, Phosphorbronze, Aluminiumbronze und Manganbronze. Die Gußstücke sind durchaus dicht und fest und frei von Gußblasen. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 26.) *sch*

Der Bleischmelzkessel. H. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 44.) *sch*

Legierung zur Verwendung als Lagermetall mit Blei als Grundmetall. Karl Hunger, Mülheim a. d. Ruhr. — Die Legierung erhält einen Zusatz von Magnesium und Zink, und zwar etwa 5%, wobei etwa doppelt so viel Zink als Magnesium zugesetzt wird. Die Legierung soll geringe Abnutzung, geringen Reibungswiderstand und hohe Schmierfähigkeit aufweisen, billiger und bequemer herzustellen sein und große Dehnbarkeit besitzen. (D. R. P. 309243, Kl. 40b, vom 6. Januar 1918.) *i*

Entzinnung von Weißblechabfällen durch Verwendung unverdünnten Chlors und Abführen des entstandenen Zinntetrachloriddampfes. Chemische Fabrik Buckau, Magdeburg. — Man hält den Chlorierungsraum andauernd praktisch frei von Zinntetrachloriddampf, indem man diesen sofort nach seiner Entstehung von Beginn bis zur Beendigung der Entzinnung, sei es durch Absaugen oder durch sehr starke Kondensation, ununterbrochen und schnellstens nach unten hin aus dem Reaktionsbereich entfernt. Hierdurch soll erreicht werden, daß man die Chlorierung mit unverdünntem Chlor bei Temperaturen bis zu 300° C. und u. U. unter Druck ausführen kann. Beispielsweise evakuiert man den Chlorierungskessel zur Entfernung der vorhandenen Luft, läßt dann Chlor unter dem gewünschten Überdruck in den Kessel, in dem sich die heißen Bleche befinden, von oben ein und zieht die entstandenen Dämpfe unten aus dem Chlorierungskessel mit großer Geschwindigkeit ab. Diese Gase, welche aus einem Gemisch von Chlor und $SnCl_4$-Dampf bestehen, werden zwecks Kondensation und Entfernung des Zinntetrachlorids gekühlt, abfiltriert usw. Das von $SnCl_4$ befreite Chlor wird von neuem zur Reaktion gebracht. Durch Anwendung von Überdruck erreicht man, daß die Dampftension des Zinntetrachlorids stark herabgesetzt wird, so daß das in den Kreislauf zurückkehrende Chlor praktisch frei von Zinntetrachlorid ist. (D. R. P. 309277, Kl. 40a, vom 12. Januar 1918.) *i*

Verfahren und Arbeitsraum zur Vornahme von freihändigen Metallisierungen nach dem Spritzverfahren. Frankonia Akt.-Ges., vorm. Metallatom G. m. b. H., Berlin. — Man benutzt Arbeitstische, die mit Sammelvorrichtungen für das überschüssige Zerstäubungsgut ausgestattet sind und den Arbeiter vor dem Einatmen von Dämpfen aus dem Zerstäubungsgut schützen. Die Werkstücke werden in einem heizschrankartig ausgebildeten Teil des Arbeitstisches erwärmt und dann einem Arbeitsraum zugeführt, in welchem sie dem Einfluß der in diesem Raum herrschenden, aus einem Gemisch erhitzter Luft und freigewordener Metalldämpfe und Metallstaubwolken bestehenden Atmosphäre ausgesetzt sind. (D. R. P. 317443, Kl. 75c, v. 15. April 1919.) *i*

Die vereinfachte Schoop-Pistole für das Metallspritzverfahren. Hth. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 35.) *sch*

Herstellung von der direkten mechanischen Bearbeitung zugänglichen Körpern aus Wolfram, Molybdän und ähnlichen schwer schmelzbaren Metallen oder deren Legierungen. Dr.-Ing. Paul Schwarzkopf, Charlottenburg, und Dr. Siegfried Burgstaller, Berlin-Schöneberg. — Als Ausgangsmaterial wird eine feste Lösung von Sauerstoff in Metall verwendet, bei welcher der Sauerstoffgehalt in jedem sauerstoffhaltigen Partikelchen niedriger ist als in einem Partikelchen niedrigsten Oxydes. Die aus derselben nach erfolgter Pressung in Matrizen gewonnenen Preßkörper werden einer kombinierten Reduktion und Sinterung in einer reduzierenden Atmosphäre unterworfen. Zweckmäßig wird Wolframsäure, in Nickelschiffchen gefüllt, langsam durch Nickel- oder Eisenröhren geführt, die mittels Gasbrenner oder Elektrizität auf etwa 1000° C. erhalten werden. Den Schiffchen entgegen bewegt sich ein Wasserstoffstrom durch die Röhren. (D. R. P. 315930, Kl. 40a, vom 16. April 1912.) *i*

Entfernen von Metallseelen aus dem Innern von schraubenfederförmigen Wolframdrahtspiralen, Platindrahtspiralen u. dgl. Elektrische Glühlampenfabrik »Watt«, Akt.-Ges., Wien. — Das Metall der Seele wird durch einen solchen elektrolytischen Vorgang aufgelöst, bei welchem das Metall der Spirale selbst nicht angegriffen wird. Zweckmäßig bringt man die Spiralen in Säurebäder und verbindet sie mit dem positiven Pol einer Stromquelle, während der negative Pol in üblicher Weise aus einer stromleitenden Platte, aus Metall oder Kohle, besteht. Die Spiralen bilden mit den Metallseelen selbst im Bade eine elektrolytische Kette, welche das Auflösen der Seelen bewirkt. (D. R. P. 315667, Kl. 21f, v. 18. Febr. 1919.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920 S. 108.

Digitized by Google

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Galvanotechnische Neuerungen. Pradel. — Vor dem Galvanisieren werden die Metallwaren einer mechanischen Bearbeitung aus Gründen der Formgebung unterworfen. Bei dieser Bearbeitung leidet die Festigkeit des Metalles sehr stark, weshalb man es noch einmal blankglüht. Beim Glühprozeß darf kein Sauerstoff hinzutreten, um eine Oxydation des Metalles zu vermeiden. Verf. beschreibt ein neues Blankglühverfahren, das auf dem Prinzip beruht, das Glühgut mit einem Überzuge zu versehen. Der Überzug besteht aus einer oder mehreren wasserlöslichen Bor-Sauerstoff-Verbindungen. Günstig haben sich Überzüge erwiesen, die aus Borsäure, Borax oder Ammonborat zusammengesetzt sind. Der Überzug schmilzt, je nach der Zusammensetzung, bei 550—650° C., wirkt demnach schon im festen Zustande oxydationsverhindernd. Der Überzug wird entweder pulverisiert aufgestreut, wobei als Bindemittel Harz, Leim, Teer u. dgl. verwendet wird, oder in Form einer Lösung, und zwar können Wasser, Methyl- und Äthylalkohol als Lösungsmittel benutzt werden. — Einen sicheren Rostschutz erhält man durch Verwendung zweier Metalle, vorwiegend Cadmium und Zink, mit einem Metalloxyd, z. B. Nickel, Kobalt, Mangan zusammen mit Phosphorsäure. Bei der Bildung des Überzuges drängt der Sauerstoff der Metalloxyde das Eisen zurück, dies hat die Bildung einer basischen Zinkeisenphosphatschicht zur Folge. Da auch die aus den Oxyden stammenden Metalle in ihr Phosphat umgesetzt werden und auch das Eisen bedecken, erhält somit das letztere zwei rostsichere Schichten. Als Zusatz für die Rostschutzsäure hat sich Calciumphosphat geeignet erwiesen. Dieses Verfahren wird bei folgender Zusammensetzung verwendet: In 1 l Phosphorsäure, die 10—20% phosphorsauren Kalk enthält, werden 100 g Zink aufgelöst. Die konzentrierte Lösung wird mit 100 l Wasser und 300 g Manganoxyd versetzt. Das Bad wird auf Kochtemperatur gebracht, worauf es dann die metallisch reinen Eisenteile aufnimmt, die nach einigen Stunden mit einer rostsicheren Schicht bedeckt sind. (Elektrotechn. Anz., Nr. 33, v. 25. Febr. 1920.) *en*

Herstellung eines Tränkmittels aus Öl oder Firnis für die Faserstoffisolierung von elektrischen Leitungen. Dr. Fritz Brüggemann, Hannover. — Zwecks Verhinderung des Austrocknens durch Oxydation werden dem Öl oder Firnis reduzierende Mittel, beispielsweise Zinkstaub, bei gewöhnlicher Temperatur zugefügt. (D. R. P. 315700, Kl. 21c, vom 27. Oktober 1916.) *i*

Verfahren zum luftdichten Abschluß von in Stapeln zu erhitzenden Paaren zu plattierender Bleche. Fritz Scholder, Pforzheim. — Die Längs- und Stirnseiten des Stapels sind mit einem Brei aus Erden, Oxyden u. dgl. abgedeckt. (D. R. P. 315253, Kl. 49i, vom 5. Mai 1918.) *i*

Herstellung von fassonierten Wolframkörpern, insbesondere von Wolfram-Kontaktkörpern. Dr. Siegfried Burgstaller, Berlin. — Die Körper erhalten ihre endgültige Form durch Drücken der geeignet vorgeformten und erhitzten Wolframstücke in einer Matrize. (D. R. P. 307074, Kl. 21g, vom 31. Oktober 1917.) *i*

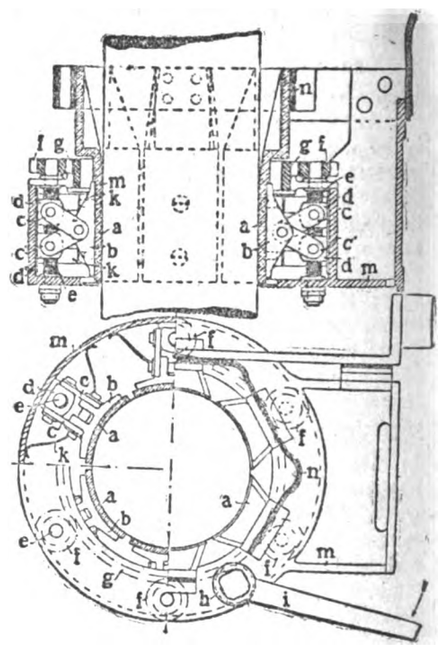
Presse zur Herstellung von Beutelelektroden für elektrische Batterien. Arthur Steuding, Großtabarz i. Thür. — Ein Stempel wird von oben in die Preßform bewegt, um die in die Preßform eingefüllte Kohlenmasse zusammenzudrücken. Der Ausstoßstempel ist derartig gestaltet, daß er zwar den Kohlenzylinder aus der Preßform von unten nach oben ausstößt, daß aber der mit eingelegte Kohlenstift nicht verschoben wird, sondern in seiner Einformlage verbleibt, wodurch eine sichere Verbindung des Kohlenstiftes mit der um ihn herumgepreßten Kohlenmasse erzielt wird. (D. R. P. 317001, Kl. 21b, vom 15. Mai 1919.) *i*

Zusammenbau von Sammlerelektroden. Otto Schneider, Dresden, und Max Mügge, Leipzig. — Die aus fächerartig angeordneten Flügeln bestehende Innenelektrode ist von einer parallel zu den Flächen verlaufenden Außenelektrode umgeben. Die das Sammlergefäß ausfüllende Elektrolytflüssigkeit steht durch die unten und oben offene Außenelektrode mit dem Innern der Zellen in Verbindung. Durch die so erzielte Vergrößerung der wirksamen Fläche soll eine erhöhte Leistungsfähigkeit und Schonung des Akkumulators erzielt werden, auch soll man diesen bedeutend leichter halten können. (D. R. P. 317089, Kl. 21b, vom 4. November 1917.) *i*

Herstellung von Bleischwammelektroden, vorzugsweise für Akkumulatoren, wobei ein Gemisch von reduzierbaren Bleiverbindungen mit Kohle oder anderen Reduktionsmitteln erhitzt wird. Dipl.-Ing. Ernst Noll, Frankfurt a. M. — Die Erhitzung wird unter Druck vorgenommen, beispielsweise dadurch, daß man die in einer oben offenen Form befindlichen, die Reduktionsmittel enthaltenden Bleioxydplatten beim Erhitzen im Bleibad untertauchen läßt, wobei die Höhe des Druckes durch die Tiefe der Tauchung geregelt wird. Die erhitzten Platten werden unter Fernhaltung der Luft abgekühlt, z. B. dadurch, daß man sie in der Form durch Eintauchen in Wasser kühlt, während man gleichzeitig durch den Güssel flüssiges Blei zugießt. (D. R. P. 315592, Kl. 21b, vom 17. November 1915.) *i*

Stirnfassung für Elektroden elektrischer Öfen. Rheinische Elektrowerke Akt.-Ges., Cöln, und C. Burbott, Knapsack bei Cöln. — Die Fassung liegt derart auf der Elektrode, daß der ständige Kontakt zwischen Fassung und Elektrode bei Dimensionsänderung der Anpressungsschrauben o. dgl. selbsttätig aufrecht erhalten bleibt. Durch geeignete mechanische Übertragung dient das Eigengewicht der Elektrode und der Platte als Anpressungsdruck zwischen Elektrode und Platte und sichert so den Kontakt zwischen beiden. (D. R. P. 316013, Kl. 21h, vom 3. April 1918.) *i*

Elektrodenklemme für elektrische Öfen mit gemeinsamer Steuerung der Klemmbacken. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. — Die einzelnen Klemmbacken werden jede für sich mittels zweier Hebel und Schrauben mit Rechts- und Linksgewinde von einem gemeinsamen Zahnkranz aus betätigt. Die Abbildungen zeigen die Klemme im lotrechten Schnitt und im Grundriß. Die Backen *a* werden entsprechend der Kohlenstärke in möglichst großer Zahl auf Schuhen *b* befestigt. Diese hängen mittels zweier Hebel *c*, *c*¹ an Muttern *d*, *d*¹, die auf einem mit Rechts- und Linksgewinde versehenen Schraubenbolzen *e* verschiebbar sind und durch Verdrehen des Schraubenbolzens einander genähert und voneinander entfernt werden können. Alle Schraubenbolzen *e* werden gemeinsam gedreht, und zwar durch Stirnräder *f*, die von einem gemeinsamen Zahnkranz *g* um den gleichen Betrag gedreht werden. Zur Drehung des Zahnkranzes *g* ist ein Ritzel *h* mit Handgriff *i* vorgesehen. Starke Federn *k* drücken die Klemmbacken noch besonders an die Elektroden, für den Fall, daß kleine Unebenheiten an der Kohle ein vollständiges Anlegen nicht gestatten. Mit *n* ist die Hauptstromleitung bezeichnet. Der ganze Mechanismus ist mit einem Gehäuse *m* umgeben. Um die Vorrichtung der Einwirkung der strahlenden Wärme und der aufsteigenden heißen Gase zu entziehen, werden an den Durchtrittsstellen der Elektroden am Deckel Kühlringe vorgesehen, ferner die ganze Klemmvorrichtung durch ein mit Kühleinrichtung versehenes Gehäuse verkleidet. (D. R. P. 316160, Kl. 21h, vom 13. August 1918.) *i*



Elektrische Schweißmaschine. Peter Fäßler, Berlin-Wilmersdorf. — Die zur Arbeitsleistung verwendete Preßluft wird nach ihrer Entspannung zur Kühlung der elektrischen Teile der Schweißmaschine, und zwar vorzugsweise des Transformators, benutzt. Der Preßluftzylinder und dessen Luftauslaßventil ist durch eine Rohrleitung mit dem Innern des Transformatorgehäuses verbunden. (D. R. P. 316945, Kl. 21h, vom 28. Februar 1919.)

Verfahren, Körper von hoher elektrischer Leitfähigkeit mit Hilfe des elektrischen Widerstandsverfahrens zusammenzuschweißen. Elektrische Schweißmaschinen-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg. — Bei Körpern, die in Richtung des Schweißdruckes die kleineren Abmessungen haben, wird der Schweißstrom zwischen den Elektroden in einer Richtung geführt, die mit den Senkrechten auf die zu vereinigenden Werkstückflächen oder mit den Druckrichtungen der Elektroden Winkel bilden. Hierdurch wird die Länge des Weges bestimmt, die der Strom an der Schweißstelle in den zu vereinigenden Metallteilen durchlaufen muß. (D. R. P. 317460, Kl. 21h, v. 2. April 1919.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 60.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 29. April 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 51/52. 44. Jahrgang. Seite 117—120.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Die Chloräthylnarkose. Voll. — Das Narkotisieren mit Chloräthyl besitzt gegenüber dem Chloroform bedeutende Vorteile, z. B. Abwendung plötzlicher Gefahr, die nach Aufhören der Chloräthylzugabe schneller wegen des niedrigen Siedepunktes (12° C.) erreicht wird. (Münch. med. Wochenschr. 1920, Bd. 67, S. 186.) *ks*

Das Apothekenwesen im Jahre 1918. (Chem.-Ztg. 1919, S. 413, 425.)

Herstellung eines keimarmen Luftstromes für bakteriologische und Heilzwecke, wobei die Luft zunächst zwecks Erzielung geringen Keimgehaltes und Entfeuchtung abgekühlt und darauf trocken erhitzt wird. Carl Semmler, Wiesbaden. (D. R. P. 313230, Kl. 30f, vom 1. Juni 1915.) *i*

Verhütung von Fäulnisbildung zwischen Gaumen und Gebißplatte. Richard Linde, Berlin-Wilmersdorf. — Die Gebißplatte wird auf der mit dem Gaumen in Berührung kommenden Seite mit weißem Ton (Bolus alba) bestäubt. (D. R. P. 315274, Kl. 30b, vom 30. März 1919.) *i*

Eine Ultrafiltrationsstudie mit Diphtherietoxin und -toxon. H. Bechhold. — Nach P. Ehrlich enthält eine Diphtheriegiftbouillon neben dem akut wirkenden Diphtherietoxin noch ein weiteres Gift, das er Diphtherietoxon nannte. Nach Verf. gelingt es, durch Ultrafiltration eine teilweise Trennung des Toxons zu erzielen. Ein 2,5 % Ultrafilter (aus Eisessigkollodium) absorbiert große Mengen Toxin und wenig bezw. kein Toxon. Verf. schließt daraus, daß das Diphtherietoxin mehr oder weniger stark adsorptionsfähige chemische Gruppen, wie z. B. die Phenylgruppe, enthält als das Toxon. (Sonderabdr. a. Arb. a. d. Institut f. experimentelle Therapie 1919, S. 27.) *ks*

Über die Anwendung von Kreosot bei Influenza. v. Olfers. — Der Pfeifferschе Bazillus, der Erreger der Influenza, wird durch kleinste Mengen Kreosot sicher abgetötet. Verf. empfiehlt das etwas vernachlässigte Kreosot als Medikament bei Influenza weiter zu verwenden und zwar am besten in Form der »Carbosotpillen«, in denen das Kreosot von einer vegetabilischen Kohle aufgesaugt ist. Jede Pille enthält 0,05 g Kreosotum purum. (Therap. Monatsber., Bd. 10.) *ks*

Beobachtungen über chemotherapeutische Eigenschaften des pikrinsauren Ammoniaks. F. Rosenthal und J. Imm. — Frühere Erfahrungen, als Ersatzmittel für Chinin das pikrinsaure Ammoniak therapeutisch zu verwenden, werden bei Trypanosomeninfektion nachgeprüft und eine Wirksamkeit sowohl inbezug auf Infektionsverlauf als auch vereinzelt bei Heilungen festgestellt. (Berl. klin. Wochenschr. 1920, Bd. 57, S. 151.) *ks*

Über Nebenwirkungen von Luminal. W. Zimmermann. — Aus der Beobachtung eines Falles von anhaltendem Starrkrampf nach Luminalabgabe erhebt Verf. eindringlich die Forderung, Luminal dem Rezeptzwang zu unterwerfen. (Therapeut. Monatsh. 1920, Bd. 34, S. 79.) *ks*

Das Trional in der Behandlung der Epilepsie und anderer Nervenkrankheiten. Braune. — Trional hat auf die Zahl der Krampfanfälle Epileptischer im allgemeinen dieselbe Einwirkung wie die Bromsalze. Beide vermindern die Zahl der Anfälle; dabei wird die Schwere der Anfälle durch Trional stärker herabgesetzt und die postepileptischen Dämmerzustände hörten nach Trionalbehandlung ganz auf. (Therapeut. Monatsh. 1920, Bd. 34, S. 71.) *ks*

Über Tenosin. E. Impens. — Die im Mutterkorn enthaltenen wirksamen Körper sind Eiweißabbauprodukte, Amine, wie *p*-Oxyphenyläthylamin und *β*-Imidazolyläthylamin. Ersteres erhöht den Blutdruck durch Gefäßverengerung, letzteres setzt den Blutdruck durch Gefäßerweiterung herab. Das therapeutisch günstigste Verhältnis der Mischung beider Basen scheint 1 Tl. *β*-Imidazolyläthylamin zu 50 Teilen *p*-Oxyphenyläthylamin zu sein. Nach diesen Grundsätzen ist das Präparat Tenosin zusammengesetzt. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 183.) *ks*

Herstellung von Antistoffen gegen lipoide Substanzen. Dr. Salo Bergel, Berlin-Wilmersdorf. — Das Verfahren nach D. R. P. 254533[1]) und 259374[2]) wird hier dahin abgeändert, daß an Stelle von Lecithin oder anderen lipoiden Substanzen zunächst Kaltblüter- und hierauf nochmals Warmblütertuberkelbazillen in Zwischenräumen in steigender Dosis nicht bloß in die Bauchhöhle, sondern auch in die Brusthöhle von besonders gegen Warmblütertuberkelbazillen widerstandskräftigen Warmblütern eingespritzt werden. Darauf werden neben dem Blutserum auch das Exsudat der beiden großen Körperhöhlen und die Extrakte der Lymphdrüsen, des gesamten lymphatischen Apparates überhaupt, der Milz und des Netzes steril entnommen und durch Bakterienfilter sterilisiert verwendet. Es sollen dadurch die Fettbestandteile der Tuberkelbazillen aufgelöst und so die Auflösung und Zerstörung der Tuberkelbazillen herbeigeführt werden. (D. R. P. 315995, Kl. 30h, vom 12. Juli 1918, Zus. zu Pat. 254533.) *i*

Über den Nachweis von Arsen in Salvarsan und Neosalvarsan. Utz. — Zur Zerstörung der organischen Substanz in Salvarsan und Neosalvarsan empfiehlt Verf. 0,05 g Salvarsan in 15 Tropfen konz. H_2SO_4 durch gelindes Erwärmen zu lösen und die rotbraune Lösung in ganz kleinen Teilen mit Ammoniumpersulfat zu versetzen, bis sie wasserklar geworden ist. Man erhitzt dann stärker, läßt erkalten und weist das Arsen mittels Zinnchlorürs nach. Weiter kann man die Zerstörung der organischen Substanz nach dem Verfahren von Mandel und Neuberg[3]) mit starkem H_2O_2 in Gegenwart von Eisensalz wie folgt vornehmen: 0,05 g Salvarsan werden in etwa 0,5 ccm Perhydrol (Merck) gelöst. Zur rotbraunen Flüssigkeit gibt man ein kleines Kryställchen Ferrosulfat. Nach Ablauf der ersten starken Reaktion erhitzt man über kleiner Flamme, bis sich kein Sauerstoff mehr entwickelt und setzt nun 3 ccm Zinnchlorlösung hinzu. Nach zwei weiteren Verfahren kann man das Arsen in Verbindung mit Salzsäure und Zink oder mit Natriumthiosulfat und Salzsäure gleichfalls nachweisen. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 39—42.) *md*

Zwei Jahre Silbersalvarsan-Therapie. E. Galewsky. — Seine Erfahrungen mit Silbersalvarsan führten Verf. zu dem Resultat, daß das Silbersalvarsannatrium das stärkste bisher bekannte Salvarsanpräparat sei und dabei die wenigsten Nebenerscheinungen hervorrufe. Die Anwendung erfordert eine vollendete Technik und ein Beherrschen allerdazu nötigen Vorbedingungen. (Münch. med. Wochenschr. 1920, Bd. 67, S. 124.) *ks*

Zur Kenntnis des Silber-Salvarsans. A. Binz, H. Bauer und A. Hallstein. — Verf. beweisen experimentell, daß bei der Vereinigung einer Lösung von Silbernitrat mit einer solchen von salzsaurem Diaminodioxyarsenobenzol (Salvarsan) keine Oxydation stattfindet. Das Salvarsan reagiert mit 2 Mol. Silbernitrat, wobei das Metall komplex gebunden ist. Kupferchlorid und Salvarsan geben ein Diaminodioxyarsenobenzolmonocuprichloridmonochlorhydrat. Bei der Behandlung des Salvarsandihalogensilbers mit Soda erhält man die Silbersalvarsanbase als braune Masse, ein Halogen wird abgespalten, bei Anwendung von Natronlauge findet außerdem auch die Absättigung der Phenolgruppen mit Alkali statt. Das Silberoxyd ist also im Silbersalvarsan sehr fest gebunden, ähnlich wie in Farblacken. Bezüglich der Stellung des Silbers im Molekül des Silbersalvarsans sprechen Verf. die Vermutung aus, daß eine Beziehung zwischen Aminogruppen des Salvarsans und Komplexsalzbildung besteht. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 416.) *ks*

Behandlung von Lungenabsceß mit Salvarsan. F. Hirsch. — Salvarsan hat in einigen Fällen von Lungenabsceß, bei denen sonst ein schwieriger chirurgischer Eingriff in Erwägung gezogen wäre, gute Wirkung ausgeübt. Ob diese auf den hohen Arsengehalt im Salvarsan zurückzuführen ist, oder ob nicht andere Molekülkomplexe als das Arsen im Salvarsan die Träger des therapeutischen Effekts sind, ist dabei noch unentschieden. Verf. spricht die Vermutung aus, daß Salvarsan geeignet ist, auch die Lungentuberkulose günstig zu beeinflussen. (Therapie d. Gegenw. 1920, Bd. 22, S. 55.) *ks*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 78.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 4.
[2]) Ebenda 1913, S. 269.
[3]) Biochem. Ztschr. 1915, Bd. 74, S. 196.

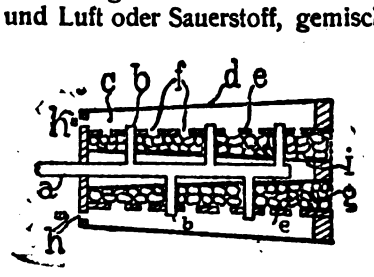
Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Wanderrostfeuerung für magere Brennstoffe. Dr. Rosebrock, Cöln a. Rh. — Der Brennstoff wird mittels einer mechanischen Vorschubvorrichtung durch über dem Rost liegende Förderkanäle vorgeschoben, dabei vorgewärmt und dem Rost, über dessen ganze Breite gleichmäßig verteilt, zugeführt. Die Förderkanäle sind als feuerfeste Heizkammern in einen besonderen, unmittelbar über der Feuerung geschaffenen, von dem eigentlichen Feuerraume getrennten Heizraum eingebaut. Durch zwischen den Heizkammern liegende Kanäle werden die Verbrennungsgase des vorderen Teiles der Feuerung so geführt, daß sie die Heizkammern, an deren vorderem Ende beginnend, auf der ganzen Länge bestreichen. Vor den Ausfallöffnungen der Heizkammern sind scharf vorspringende Brechkanten angeordnet, gegen die der etwa zusammengebackene Brennstoff gepreßt wird. (D. R. P. 317219, Kl. 24a, vom 21. Oktober 1916.) *i*

Wanderrostfeuerbrücke. Gustav Beck, Chemnitz. — Am hinteren Rostende sind schneepflugartig ausgebildete Schlackenbrecher angeordnet. Die zwischen den Schlackenbrechern befindlichen Öffnungen, welche dem Durchgang der Schlacke dienen, sind mit Türen abgeschlossen, deren Drehachse und Rahmen in der Querrichtung des Rostes unter einem spitzen Winkel gegen die Brennbahn des Rostes gelagert sind. Die Schlackenschicht wird durch die Rostbewegung von den Schlackenbrechern aufgerissen und in sich zusammengeschoben, wodurch die zwischen den Schlackenbrechern befindlichen Schlackenkuchen aufgestaucht und gelockert werden. (D. R. P. 317221, Kl. 24f, vom 4. August 1918.) *i*

Vorrichtung zum Heizen von Flammrohren und ähnlichen Hohlräumen mittels gasförmiger und flüssiger Brennstoffe. Otto Hartmann, Carl Hartmann und Adolf Wachsmann, Pforzheim. — Das in der Achse des zu beheizenden Flammrohres liegende Brennstoffzuführungsrohr besteht aus feuerfester Masse. Diese ist von dem Verbrennungsraum umgeben. In der einen Längsschnitt darstellenden Abbildung bezeichnet *a* das Zuleitungsrohr für die brennbaren Stoffe und Luft oder Sauerstoff, gemischt oder getrennt, mit den Abzweigungsrohren *b*. Diese ragen in den Verbrennungsraum *c* hinein, der nach außen von der zu beheizenden Rohrwand *d* umgeben und nach innen von dem Mantelrohr *e* aus feuerfester Masse begrenzt ist. Das Mantelrohr *e* ist mit Löchern *f* versehen und umgibt den Wärmspeicher und -Ausstrahler *g*, der mit lose geschichteter feuerfester Masse ausgefüllt ist. An seinem Ende besitzt er durch Siebe abgeschlossene Abzugsöffnungen für die Feuergase. Die beweglichen Verschlußstücke *h* ermöglichen das Anzünden und Überwachen der Flamme. Um das Rohr *a* vor der unmittelbaren Berührung mit den Heizgasen zu schützen, kann es von einem Mantel *i* aus feuerfester Masse umhüllt werden. (D. R. P. 317268, Kl. 24c, v. 29. Juni 1917.) *i*

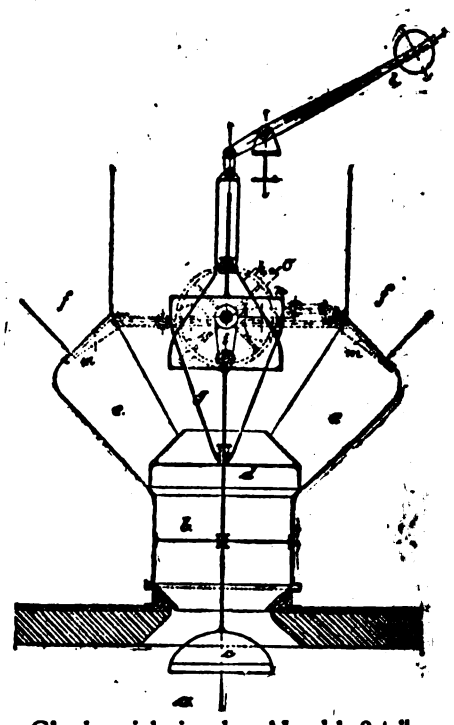


Stehender Flammrohrkessel für Dampf- oder Warmwasser-Bereitung mit zwei innerhalb des Wasserraumes entgegengesetzt zueinander geführten, an ihren oberen Enden miteinander verbundenen stehenden Flammrohren. Josef Voggenauer, Rosenheim in Oberbayern. (D. R. P. 315986, Kl. 13a, v. 21. Dez. 1915.) *i*

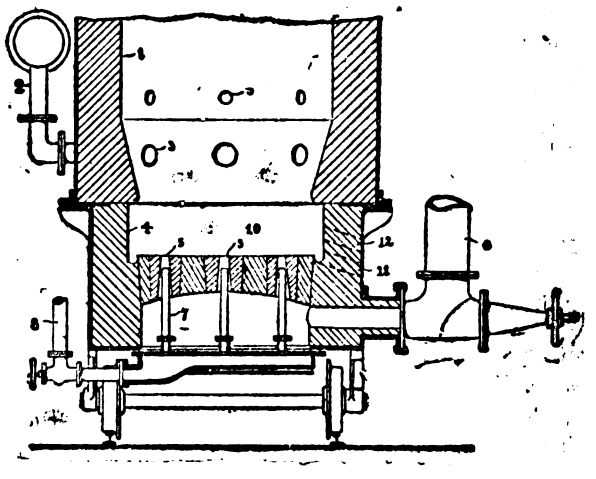
Verfahren und Vorrichtung zur Verhütung von Staubbildung beim Entleeren von Schachtöfen. Gebr. Pfeiffer, Barbarossawerke, Kaiserslautern. — In den das Brenngut aufnehmenden Entleerungstrichter wird Druckluft injektorartig eingeblasen, so daß in der Auslaßmündung des Entleerungstrichters Außenluft angesaugt wird. (D. R. P. 315696, Kl. 80c, vom 9. Januar 1919.) *i*

Gasröstofen. Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke, Akt.-Ges., Hindenburg, Ob.-Schles. — Der Ofen des Hauptpatentes 310283[1]) ist hier dahin abgeändert, daß zur Verhinderung der durch das Austreiben des chemisch gebundenen Wassers auftretenden Unregelmäßigkeiten in der gefährlichen Temperaturzone statt der schrägliegenden Rutschplatten wagerechte Balken eingebaut werden, zwischen denen das Erz hindurchrieseln muß. Ist das Erz zwischen zwei Balken der oberen Lage hindurchgerieselt, so fällt es auf einen Balken der nächst tieferen Lage. Zur Regelung des Erzstromes über das Gitterwerk hinweg wird über der obersten Balkenlage ein Vorratsraum und ein hin- und herbewegter Schieber verwendet. (D. R. P. 317038, Kl. 18a, vom 17. Juli 1918, Zus. zu Pat. 310283.) *i*

Selbsttätige Beschickungsvorrichtung für Schachtöfen, Gaserzeuger u. dgl. Eisenwerk Jagstfeld, G. m. b. H., Jagstfeld i. Württemberg. — Die zwischen Bunker und Schacht vorgesehenen Verschlußglieder werden abwechselnd derart geöffnet und geschlossen, daß ein dem Schacht vorgelagerter Fülltopf abwechselnd in den Schacht entleert und aus dem Bunker wieder gefüllt wird. Wie die Abbildung zeigt, sind die am Einlaß und am Auslaß des Fülltopfes *b* vorgesehenen, sich gegenseitig führenden Verschlußglocken *c*, *d* mit Bügeln *g*, *h* verbunden, welche unter dem Einfluß einer Kurbel *i* stehende Gleitbahnen besitzen. Die Kurbelwelle trägt zugleich einen Nockenkörper *n*, *o*, durch den das Verschlußorgan *m* des dem Fülltopf *b* unter Zwischenschaltung einer Rutsche *e* vorgelagerten Bunkers *f* in Abhängigkeit von den Fülltopfverschlußglocken *c*, *d* geöffnet und geschlossen wird. Mit *a* ist das Innere des Schachtofens oder Gaserzeugers bezeichnet. Das Gegengewicht *l* ist bestrebt, die untere Verschlußglocke *c* stets geschlossen zu halten. Bei jeder Drehung der Kurbel *i* um 360° C. öffnet und schließt sich die untere und die obere Führungsglocke abwechselnd je einmal. Gas kann nicht entweichen, da immer eine Glocke sich in der Abschlußstellung befindet, bevor sich die andere öffnen kann. Hand in Hand mit der abwechselnden Öffnung und Schließung der Glocken erfolgt die Aufgabe des Brennstoffes in den Fülltopf *b*. (D. R. P. 317178, Kl. 24h, vom 23. April 1918.) *i*



Gaserzeuger, in welchem die auszutragende Asche durch Einblasen eines Gasluftgemisches verflüssigt wird. Poetter, G. m. b. H., Düsseldorf. — Nach Art der Luftzuführung an Bessemerbirnen wird das Gasluftgemisch durch den Boden des Herdes *4* mittels Düsenbrenner unter Druck eingeführt und innerhalb der Schlackenschicht verbrannt. Durch die dabei stattfindende sehr innige Berührung der Schlacke mit den Heizgasen wird die Schlacke flüssig gehalten. Der Rest der in den Verbrennungsgasen enthaltenen Wärme wird dem unteren Teile des Schachtes *1*, in welchem das Abschmelzen der Schlacken vor sich geht, zugeführt und das Abschmelzen dadurch befördert. Der Wind wird durch die Leitung *2* und die Düsen *3* zugeführt. Im Boden des Herdes *4* sind mehrere Düsen *5* angebracht, zu denen durch eine Leitung *6* Gas unter Druck strömt. In jede der Düsen *5* ragt ein Rohr *7* hinein, durch welches aus der Leitung *8* Druckluft zugeführt wird. Die flüssige Schlacke sammelt sich im Raum *10*. Zum Ablassen der Schlacke dienen Abstichlöcher *11* und *12*. (D. R. P. 317042, Kl. 24e, vom 12. Juli 1917.) *i*



Wasserröhrenkessel mit Ober- und Unterkessel verbindenden Verdampfungsröhren und im Röhrenbündel aufgelösten Fallröhren, die der Erwärmung durch die Heizgase vollkommen entzogen sind. Dietrich Schäfer, Kiel. (D. R. P. 315942, Kl. 13a, vom 23. August 1916.) *i*

Wasserröhren-Kesselanlage mit mehreren übereinander gelagerten, einander einschließenden Abteilungen für verschieden hohe Dampfdrucke. Dr. Gustav Bauer, Hamburg. (D. R. P. 315987, Kl. 13a, vom 12. Dezember 1915.) *i*

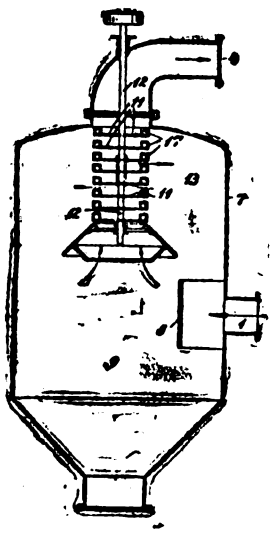
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 110. [1]) Ebenda 1919, S. 63.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Verfahren und Einrichtung zum Trockenfiltrieren gasförmiger Stoffe mittels umlaufenden Planfilters. Louis B. Fiechter, Neuewelt bei Basel i. d. Schweiz. — Die auf das umlaufende Plansieb geschüttete, als Filterschicht dienende körnige Masse, z. B. Sand, durch welche das zu filtrierende gasförmige Medium geleitet wird, wird in ununterbrochenem oder periodischem Kreislauf mittels einer Fördervorrichtung auf einem schmalen Segment des Plansiebes fortgeschafft und nach erfolgter Reinigung mittels eines Zufuhrschachtes erneut auf dem Plansieb aufgeschichtet, wobei man nur in langen Zeitabständen neues Filtermaterial als Ersatz für etwa verschleißtes nachzugeben braucht. Der Zufuhrschacht ist mit einer in lotrechter Richtung einstellbaren Streichschiene versehen, mit welcher man die zugeführte Filtriermasse auf die gewünschte Schichtdicke abstreichen kann. (D. R. P. 317254, Kl. 12e, vom 31. März 1918.) *i*

Rotierender Staubabscheider zum Entstauben von Gasen mit achsialer Luftzuführung und radialer Staubabscheidung. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Das zu reinigende Gas tritt durch das Rohr *1* in den Sammelbehälter *7* und stößt zunächst gegen eine Prellplatte *8*, sodaß der größte Teil der festen Masseteilchen am Boden bei *9* niederfällt. Das noch durch die feinsten Aschenteile verunreinigte Gas wird durch das Rohr *4* abgesaugt und durchströmt zunächst einen umlaufenden Abscheider, der aus mehreren durchlochten Platten *11* auf der Welle *12* besteht. Ein seitlicher Mantel ist nicht vorhanden. Die Staubteilchen werden also, wie die gefiederten Pfeile angeben, radial in den Abscheideraum abfließen können. Am Umfang der umlaufenden Scheiben *11* sind die Ventilatorflügel *17* angebracht, deren Krümmung und Länge so bemessen wird, daß eine Strömung aus dem Abscheideraum zwischen den Scheiben hindurch nach der Achse zu, auf welcher die Scheiben sitzen, vermieden wird, und daß das Gas um die Scheiben herum sich fast in Ruhe befindet. Die Staubteilchen werden durch die Ventilatorflügel in den Raum *13* hinausgeschleudert. (D. R. P. 316901, Kl. 12e, vom 9. Mai 1918.) *i*



Elektrische Reinigung von rauch- und staubhaltigen Gasen mit Hilfe des Dr. Cottrellschen Prozesses. Eilif Wolff Paulson. (Tidsskrift for Kemi 1919, Bd. 16, S. 229.) *dz*

Über die Staubmessungen in Rauchgasen. Grimm. (Chem.-Ztg. 1919, S. 452.)

Untersuchungen über die Grundlagen zum Bau von Transportgefäßen für verflüssigte Gase. F. Banneitz, G. Rhein und B. Kurze. — Verf. untersuchten die Wärmeisolation, die doppelwandigen Glasgefäße, Gefäße aus Celluloid der Firma AHRENDT. Sie stellen Versuche an mit Metallgefäßen, dem doppelwandigen Metallgefäß und Metallvakuumgefäßen, sowie über die Entgasung von wärmegeschützten Eisenblechen. Nach den Untersuchungen läßt sich selbst mit Eisengefäßen das zur Aufbewahrung von verflüssigten Gasen erforderliche hohe Vakuum herstellen, sobald die Lötstellen sorgfältig ausgeführt (am besten mit Silberlot), und die Gefäße längere Zeit auf eine Temperatur von etwa 300° C. unter Auspumpen gebracht wurden. Unüberzogene Metallgefäße aus Eisen und Nickel sind infolge der zu großen Wärmestrahlung dieser Metalle noch nicht anwendbar, sie müßten einen möglichst wenig strahlenden Überzug erhalten nicht durch Spritzverfahren (aufgespritztes Metall adsorbiert viel Gase), sondern durch galvanische Versilberung. Das günstigste Ergebnis zeigte ein versilbertes Eisengefäß von 2 l Inhalt mit einem täglichen Verlust von 0,61 kg flüssiger Luft. (Ann. Phys. 1920, S. 113—144.) *m*

Folgen der Kaltbearbeitung von Wasserstofflaschen. E. Bock. — Bruchstücke einer explodierten Wasserstofflasche zeigten bei mechanischer Untersuchung wohl genügende Zerreißfestigkeit, aber starke Sprödigkeit. Diese ließ sich ganz beseitigen durch 10 Min. langes Glühen bei 600° C. und Abkühlen an der Luft. Die hohe Sprödigkeit ist eine Ursache des kaltgereckten Materials bei der Herstellung der Flasche. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1467—1470.) *bl*

Die Zusammensetzung der ungesättigten Kohlenwasserstoffe des Steinkohlengases. Sinnatt und Slater. — Verf. haben aus Steinkohlengas größere Mengen der ungesättigten Kohlenwasserstoffe mittels Brom gewonnen und untersucht. Dabei fanden sie folgende Zusammensetzung:

	Versuch 1.	Versuch 2.		Versuch 1.	Versuch 2.
Äthylen	84,0 %	84,3 %	Butylen	1,75 %	2,85 %
Propylen	13,4 „	11,8 „	Amylen	0,97 „	1,54 „

(Gasjourn. 1920, Bd. 149, S. 368.) *b*

Reinigen von Benzol und Homologen. Phoenix, Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Gelsenkirchen. — Das mit Schwefelsäure behandelte Rohprodukt wird nur mit soviel festen Alkalien, Erdalkalien oder deren konzentrierten Lösungen in einer nach dem Säuregehalt berechneten Menge versetzt und durchgemischt, daß nach gemeinsamer Destillation der beiden Schichten ein wasserlöslicher, für Kühlhalten von Werkzeugmaschinenteilen und dergl. verwendbarer Rückstand ohne Verlust und Entstehung von Abwässern gewonnen wird. Werden die Schichten für sich getrennt der Destillation unterworfen, so gewinnt man bei Behandlung der unteren Schicht in einer Blase mit Dampfschlange oder direkter Feuerung eine als Klebmittel oder zur Seifenherstellung oder für sonstige Zwecke an Stelle von Harz verwendbare Masse. Verwendet man als Neutralisationsmittel Ammoniakwasser, so kann man die untere Schicht zur Verarbeitung von Abfall-Schwefelsäure nach D. R. P. 289162[1]) verwenden. (D. R. P. 299073, Kl. 12o, vom 14. Dezember 1915.) *ψ*

Torfdestillation mit Nebenproduktengewinnung in Klazienaveen (Drenthe). Jac. Plonger. — Die Ausbeutung des Hochmoorgebiets in den Niederlanden ist schon seit einer Reihe von Jahren in Angriff genommen worden, und zwar auf Grund von Arbeiten und Versuchen, die in Deutschland ausgeführt worden sind. Man betreibt jetzt stellenweise die Torfverkohlung im Großen, benutzt den Torf zum Betrieb von Sauggaserzeugern, erzeugt Elektrizität teils in Dampfkesseln, die mit Torf geheizt werden, teils mit Torfgas, das als Sauggas erzeugt oder in Dampfkesseln mit Oberflächenverbrennung verheizt wird. Auch stellt man durch Tränken von Torf mit Ölen einen hochwertigen Brennstoff dar. Im Klazienaveen hat man eine Genossenschafts-Ammoniakfabrik errichtet, die Januar 1919 in Betrieb genommen worden ist. Der Torf enthält dort 2—3½% Stickstoff, auf Trockensubstanz bezogen, und wird in Gaserzeugern von 5 m Höhe und 1,8 m lichtem Durchmesser ent- und vergast. Ursprünglich führte man Dampf und Luft unter dem Rost und Dampf allein oberhalb des Rostes ein, hat aber die letztere Dampfzufuhr später eingestellt, da sie den Brennstoff zu sehr kühlte. Auch hat sich im Betriebe gezeigt, daß die Rostoberfläche zu groß war, deswegen sind die Gaserzeuger in Rosthöhe konisch verengt worden. Die Ammmoniakausbeute betrug 80% der Theorie. Leider ist infolge ungeeigneter Kühl- und Wascheinrichtungen das Gaswasser zu dünn, um wirtschaftlich verarbeitet zu werden, so daß das Unternehmen trotz der hohen Ammoniakausbeute seine Unkosten nicht deckt. Auch fehlt es an Absatzgelegenheit für das Torfgas. Verf. meint, durch unmittelbare Auswaschung des Ammoniaks aus dem Gas mit H_2SO_4 würde die Anlage wirtschaftlich werden. (Het Gas 1919, S. 220; 1920, S. 11.) *b*

Über die trockene Destillation des Holzes. Ch. Bruff. — Es werden die verschiedenen Systeme zur Trockendestillation, die dabei gewonnenen Produkte: Holzkohle, Holzteere, Terpentin, Holzessig usw. besprochen, sowie die Frage über die Rentabilität der Destillationsanlagen erörtert. (Tidsskrift for Kemi 1919, Bd. 16, S. 241 u. 249.) *dz*

Hochdruck-Acetylengaserzeuger, dessen Füllung unter dem Druck des von einem Hochbehälter zufließenden Wassers steht. Josef Kretz, La Chaux-de-Fonds i. d. Schweiz. — Sobald die Menge des bereit gestellten Gases auf ein im voraus bestimmtes geringstes Maß gesunken ist, dringt Frischwasser in den Entwickler ein. Dieses treibt dabei eine Vorrichtung, die das Fallen des Carbids in den Entwickler herbeiführt und aus einem Wasserrad besteht, auf dessen Welle eine mit Stiften versehene Trommel sitzt. Die Stifte greifen in den Carbidvorrat und werfen Teile davon ins Wasser. (D. R. P. 316912, Kl. 26b, vom 21. Juli 1918.) *i*

Vorrichtung zur Entschlammung von Acetylenentwicklern mit Carbideinwurf. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 315793[2]) ist hier dahin abgeändert, daß an Stelle des Überlaufschachtes für den Kalkbrei ein Ventil am unteren Ende des Entwicklers angebracht ist, welches ruckweise geöffnet und geschlossen wird, und dessen Regelung durch den selbsttätigen Frischwasserzulauf in der Weise erfolgt, daß das Ventil nur bei einem bestimmten Hochstand oder Tiefstand des Frischwasserspiegels geöffnet und geschlossen wird. (D. R. P. 317417, Kl. 26b, vom 15. August 1917, Zus. zu Pat. 315793.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 107.

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 18. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 72.

Digitized by Google

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Aufnahme von Säure durch Wolle. W. Harrison. — 5 g Wolle wurde mit 4,9% ihres Gewichts Schwefelsäure 1 Std. gekocht, gespült, fest in ein Glasrohr gepackt und 24 mal mit je 300 ccm kochenden Wassers ausgezogen. Die Wolle nahm 3,1% Säure auf und verlor sie ziemlich gleichmäßig, zuerst schneller, später langsamer, ohne daß aus der auf Grund der Extraktionswerte gebildeten Kurve theoretische Schlüsse gezogen werden können. Nach viermaligem Ausziehen enthielt sie noch etwa 1% Säure, nach 23maligem war sie frei von Säure. S. auch folg. Ref. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 54.) *x*

Die Theorie des sauren Färbebades. M. Fort. — Verf. kritisiert Harrisons elektrische Theorie des Färbens[1]) und dessen Mitteilung über die Aufnahme von Säure durch Wolle (siehe vorst. Ref.), worauf Harrison antwortet. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 124 u. 127.) *x*

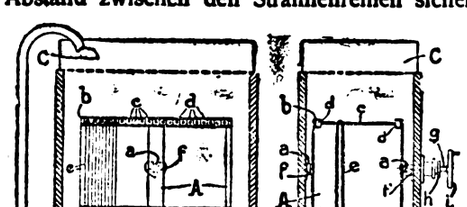
Appreturmittelkunde. Enth.: Die Appreturmittel mit besonderer Berücksichtigung der Ersatzmittel und deren Verwendung auf allen Gebieten der Textilindustrie. 2. [Erg.] Bd. Von Eduard Herzinger. 96 Seiten. 8°. Geb. 7,50 M. Verlag von Max Koch, Leipzig.

Textil-Industrie. III. Wäscherei, Bleicherei, Färberei und ihre Hilfsstoffe. Von Prof. Dr. Wilh. Massot. 2. umgearb. Auflage. Neudruck. Mit 27 Fig. 154 Seiten. 1920. (Sammlung Göschen Nr. 186.) Preis 1,60 M und 50% Teuerungszuschlag. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Ein neues Verfahren zur Enthärtung und Enteisenung der Wäschereibetriebswasser. Kühl. — Verf. bespricht das *Kana*-Verfahren von de Haën und vergleicht es mit dem Kalk-Soda- und Kalk-Ätznatronverfahren an Beispielen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die enthärtende Wirkung des Kana den Anforderungen genügt. »Kana« hat große Vorteile wegen seiner leichten Anwendbarkeit. Auch ist die Enteisenung durch Kana fast vollkommen. (Seifens.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 679.) *sch*

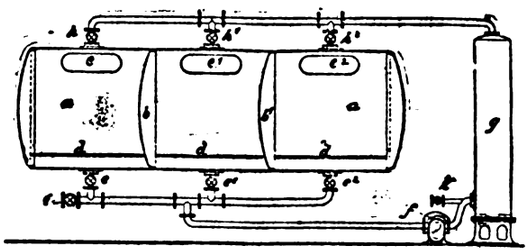
Entzinnung von Seide mit Oxalsäure oder Oxalaten. Emil Beisenherz, Essen a. d. Ruhr. — Die Seide wird einer Vorbehandlung mit verdünnten Mineralsäuren unterworfen. (D. R. P. 319113, Kl. 8m, vom 4. August 1914, Zus. zu Pat. 319112.) *ψ*

Einrichtung zum Färben, Bleichen usw. von Textilgut in Strähnen. Färberei Weidmann, Akt.-Ges., Thalwil bei Zürich in der Schweiz. — Die Abbildungen zeigen die Einrichtung beispielsweise im Längs- und Querschnitt. Das um Zapfen *a* drehbare Gestell *A* weist ein oberes und ein unteres Führungssystem *b* auf, in welches die mit den Strähnen *e* beladenen stabförmigen Träger *c* eingeschoben sind. Die Träger *c* besitzen Verdickungen *d* an den Enden, welche beim Einschieben in die Führungsrinnen *b* den gewünschten Abstand zwischen den Strähnenreihen sichern. Ist das Gestell *A* mit den mit Strähnen behängten Trägern *c* versehen, so werden letztere durch Arretiervorrichtungen in den Rinnen *b* unverrückbar festgehalten, sodaß beim Drehen des Gestells sich die Trägerpaare nicht gegeneinander verschieben können. Das mit den Strähnen beladene Gestell *A* wird in der Weise in den Behandlungskasten *B* eingesetzt, daß seine beiden Zapfen *a* in die oben offenen Lager *f* eingeschoben werden. Das freie Ende eines dieser Zapfen wird hierbei mit dem entsprechenden Ende einer Welle *g* gekuppelt, die durch eine Stopfbüchse *h* hindurchtritt und mit einem Handrad *i* versehen ist. Eine mit einer Spritz- oder Berieselungsvorrichtung *C* versehene Pumpe *P* ermöglicht die Behandlungsflüssigkeit im Kreislauf auf das Textilgut einwirken zu lassen. (D. R. P. 317497, Kl. 8a, vom 30. Juli 1918.) *i*



Färben und Appretieren von Stapelfaser-Geweben. A. Winter. (Färber-Ztg. 1919, Bd. 30, S. 161.) *x*

Liegender, in Kammern geteilter Kochkessel zum Aufschließen, Bäuchen, Färben, Bleichen von Gespinsten und Geweben aller Art. Fr. Gebauer, Maschinenfabrik, Charlottenburg. — Der Kessel *a* besitzt außer dem vorderen und hinteren Boden zwei Zwischenböden *b*, b^1, wodurch die einzelnen Kammern gebildet werden, verschließbare Öffnungen *c*, c^1, c^2 sowie Siebböden *d* und halbkreisförmige, perforierte Seitenwände innerhalb des Kessels, welche das zu behandelnde Material aufnehmen. Am unteren Teil des Kessels sind Rohranschlüsse mit entsprechenden Abstellvorrichtungen *e*, e^1, e^2 vorgesehen, welche zur Zirkulationspumpe *f* führen. Mit dieser Pumpe wird die in dem Vorwärmer *g* erwärmte Flüssigkeit in Umlauf gesetzt und dem Kessel wieder zugeführt, und zwar durch die Anschlüsse *h*, h^1, h^2 am oberen Teile des Kessels. Um die durch den Vorwärmer gedrückte Flüssigkeit schneller zu erwärmen, ist ein Dampfeingangsventil *k* am Stutzen zwischen Pumpe und Vorwärmer vorgesehen. Zum Ablassen der Flüssigkeit aus dem Kessel dient ein Ablaßhahn *i*. Man kann infolgedessen sowohl mit jedem Einzelabteil als auch gemeinschaftlich mit allen Abteilungen zu gleicher Zeit den Flotten-, Dampf- oder Wasserumlauf vornehmen. (D. R. P. 315869, Kl. 8a, v. 19. Dez. 1917.) *i*



Vorrichtung zum Geschmeidig- und Dichtmachen von Geweben aus Papier und ähnlichen Stoffen. Ernst Gessner, Aue i. Sa. (D. R. P. 315552, Kl. 8b, vom 13. November 1917.) *i*

Wasserfestmachen von Papier sowie von Garnen und Geweben daraus mittels wasserlöslicher Öle. H. Th. Böhme, A.-G., Chemnitz i. Sa. — Dem im Holländer befindlichen Papierbrei wird vor, nach oder während der Leimung eine wässerige Lösung oder Emulsion des wasserlöslichen Oles oder Fettes zugesetzt, dessen Menge sich nach der gewünschten Wirkung richtet. Im allgemeinen genügen 5—10 kg des Öles auf 100 kg Papierbrei. Fertiges Papier oder daraus hergestellte Waren werden in zwei Bädern behandelt, von denen das eine eine Lösung oder Emulsion wasserlöslicher Fette oder Öle enthält, gegebenenfalls unter Zusatz von Leimungsmitteln, während das andere Bad das saure Fällungsmittel, z. B. Tonerdesalz oder Bisulfat, in der entsprechenden Stärke aufweist. Bei Papiergeweben hat sich eine warme Nachbehandlung mittels Heißkalanders als vorteilhaft erwiesen. (D. R. P. 315412, Kl. 55f, vom 13. Dezember 1916.) *i*

Apparat zum Ätzen von Verlauf und Teilpartien von Druckplatten (Autotypien). Hans Weil und Karl Busch, Mannheim. — Auf einer Welle ist ein Pinsel angebracht, der sich mit der Welle um seine eigene Achse dreht, und welchem gleichzeitig Ätzflüssigkeit durch eine nach innen auf den Pinsel zulaufende Röhre zugeführt wird. (D. R. P. 315714, Kl. 48d, vom 27. März 1914.) *i*

Neuerungen und Eigenverfahren in der Magnesiazementplastik. A. Stettbacher. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 172.) *x*

Chemisch-technische Vorschriften. König. — Verf. gibt Rezepte zur Herstellung von »Fleckwasser in der Tüte«, Waschmittel für Seidenstoffe, weiße flüssige Lederappretur für Strandschuhe, Schweißpulver, Leimstreckpulver, Kittöl, Aluminiumputzpulver, flüssiges Aluminium, Ersatz-Metallputzmittel, Emaille, Kittpulver, Bohrpasten, Schuhcreme, Leimen, Imprägnierungsmitteln u. a. m. (Seifensied.-Ztg. 1919, Bd. 46, S. 686, 712, 741.) *sch*

Herstellung eines kleisterartigen Klebmittels, das gleichzeitig als Appreturmittel für Gewebe und zum Leimen von Papier verwendet werden kann. Veredelungsgesellschaft für Nahrungs- und Futtermittel m. b. H., Bremen. — Die bei der Aufschließung von Stroh durch Kochen mit Alkalilauge erhaltene Ablauge wird neutralisiert, und die entstandenen Ausfällungen werden halbfeucht aufbewahrt. Es wird auf diese Weise wie bei der Herstellung von Futtermitteln aus Stroh nutzloses Nebenprodukt wirtschaftlich verwertet. Zur Neutralisierung der erwähnten Ablauge verwendet man zweckmäßig Schwefelsäure, Salzsäure, auch Kohlensäure im Überschuß oder organische Säuren, wie Ameisensäure oder Essigsäure. Auch Salze kann man zum Ausfällen verwenden, insbesondere die wasserlöslichen Salze des Aluminiums, Magnesiums und Calciums. Das Wasser darf von den Niederschlägen nur insoweit entfernt werden, daß die Konsistenz von Stärkekleister erreicht wird. (D. R. P. 315536, Kl. 22i, v. 28. März 1918.) *i*

Die während des Krieges patentierten und bisher bekannt gewordenen Erfindungen auf dem Gebiete der Kitt-, Leim- und Klebmittelfabrikation. S. Halen. — Tabellarische Patent-Übersicht. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 129 u. 146.) *x*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 35.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 113.

Digitized by Google

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 1. Mai 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 53.** 44. Jahrgang. Seite 121—124.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. —— 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. —— 30. Eisen.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Über eine Modifikation des Bohrschen Atommodells. F. Kirchhof. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 623—33.) *r*

Ableitung der chemischen Verwandtschaft aus der Elektronentheorie. H. Theudt. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1919, Bd. 108, S. 137.) *sm*

Betrachtungen über die Harmonie der Atomgewichte. E. Schmitz. (Ber. d. Pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 504—518.) *r*

Ultrastrukturchemie. Ein leichtverständlicher Bericht. Von Alfred Stock. Mit 17 Textabbild. 81 Seiten. 8°. 1920. 6 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Die Struktur der Capillarschicht. G. Bakker. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 570—584.) *r*

Beziehung zwischen Wachstumsformen u. Struktur der Krystalle. P. Niggli. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 110, S. 55.) *sm*

Zur Kenntnis des physikalischen Verhaltens von Flüssigkeiten. W. Herz. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 104.) *s*

Über Oberflächenspannungen und ihre Beziehungen zu anderen Eigenschaften von Flüssigkeiten. W. Herz. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 607—612.) *r*

Zur Theorie der binären Gemische. F. Dolezalek. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 585.) *r*

Zur Optik disperser Systeme. J. Lifschitz und G. Beck. (Koll. Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 58.) *s*

Verwendung von Bleielektroden zu thermochemischen Messungen. Konstanze Krahmer. (Ztschr. Elektroch. 1920, Bd. 26, S. 97.) *s*

Über die Grenzwerte des molaren Leitvermögens und die Regeln, sie aufzufinden. Über das Leitvermögen mehrwertiger und mehrstufiger Elektrolyte. R. Lorenz. (Ztschr. anorgan. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 81; Bd. 109, S. 63.) *sm*

Zur Aufklärung. R. Zsigmondy. — Entgegnung an W. Pauli[1]). (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 67.) *s*

Studien über einige bei niedrigen Temperaturen eintretende und schnell verlaufende Oxydreaktionen mit Hilfe von Erhitzungskurven. J. A. Hedvall und Nils von Zweigberck. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 119.) *sm*

Über eine Beziehung zwischen Reichweite und Lebensdauer der α-Strahlen. F. Kirchhof. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 619—622.) *r*

Herstellung elektropositiver Elektroden in Vakuumröhren. Dr. Walther Kossel, München. — Ein weniger elektropositives Material wird unter Ausschluß von Sauerstoff erst im Vakuum in ein elektropositiveres Material umgewandelt. (D. R. P. 307674, Kl. 21g, vom 26. Januar 1918.) *i*

Vakuumröhre mit Glühkathode. Gleichrichter-Akt.-Ges., Glarus in der Schweiz. — Sämtliche Elektroden sind gleich gebaut und symmetrisch angeordnet, sodaß auch die als Anoden wirksamen Elektroden durch Vertauschen der Polarität beliebig als Glühkathode betrieben werden können, ohne daß dadurch in der Gesamtanordnung etwas geändert wird. (D. R. P. 316042, Kl. 21g, v. 23. April 1918.) *i*

Entladungsröhre mit Stützrahmen aus Glas oder Quarz für die Elektroden. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. (D. R. P. 310706, Kl. 21g, vom 17. April 1918.) *i*

Kathodenstrahlenröhre mit Glühkathode und einem in der Nähe der Glühkathode angeordneten Leiter, der, auf ein bestimmtes Potential geladen, die Elektronen beeinflußt. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. (D. R. P. 307045, Kl. 21g, vom 19. März 1915.) *i*

Kathodenstrahlen-Gleichrichter und -Verstärker. Akt.-Ges. Mix & Genest, Berlin-Schöneberg. (D. R. P. 310633, Kl. 21g, vom 20. Juli 1917.) *i*

Glühkathodenröhre mit relativ zum Faden auf entgegengesetzter Seite der Anode angeordneter Steuerelektrode. Dr. Erich F. Huth G. m. H., Berlin. (D. R. P. 310132, Kl. 21g, v. 18. April 1918.) *i*

Glühkathode für Entladungsröhren, die aus einem Träger bestehen, der mit die Elektrodenemission befördernden Stoffen versehen ist. Dr. Franz Skaupy, Berlin. — Der Träger des die Elektrodenemission befördernden Stoffes besteht aus Osmium. (D. R. P. 310712, Kl. 21g, vom 16. Juni 1918.) *i*

Entladungsröhre mit Glühkathode, insbesondere Wehnelt-Kathode. Dr. Werner Germershausen, Leipzig. — Die Entladungsröhre wird gefüllt mit Edelgasen von $^1/_{10}$ mm bis einigen cm Druck Quecksilbersäule in Verbindung mit den Dämpfen elektronegativer Stoffe, insbesondere Jod. (D. R. P. 307723, Kl. 21g, v. 23. Mai 1917.) *i*

Kathode für dampf- oder gasgefüllte Entladungsröhren. Dr. Werner Germershausen, Berlin-Schöneberg, und Dr. Arthur Partzsch, Berlin-Karlshorst. — Die Kathode besteht aus einem mit der Stromzuführung verbundenen Leiter aus in der Hitze keine Elektronen aussendendem Stoff und aus einem in dessen unmittelbarer Nähe, aber isoliert angeordneten, eine feste Masse bildenden Metall, welches mit einer freien Fläche ihm zugewendet ist und bei niedrigerer Temperatur als der Leiter verdampft. (D. R. P. 315990, Kl. 21g, vom 8. Juli 1917.) *i*

Belegung von Metallelektroden in Vakuumröhren mit einem Alkalimetallüberzug. Dr. Erich Marx, Leipzig. — Das in einen mit Ausgußrohr versehenen Behälter eingefüllte Alkalimetall wird geschmolzen und durch das Ausgußrohr auf die Metallelektrode gegossen. (D. R. P. 305557, Kl. 21g, vom 24. Oktober 1917.) *i*

Einrichtung zum Betriebe von Röntgenröhren mit einer ungewohnt hohen Frequenz im sekundären Hochspannungskreis. Franz Joseph Koch, Dresden. (D. R. P. 315946, Kl. 21g, vom 3. November 1918.) *i*

Entgasung von Metallteilen in Vakuumröhren mittels Erhitzung durch den elektrischen Strom. Firma C. H. F. Müller, Hamburg. — Die Temperatur der Metallteile wird in der Nähe des Schmelzpunktes, aber unterhalb derjenigen Temperatur gehalten, bei der eine Zerstäubung des Metalles eintritt. (D. R. P. 307021, Kl. 21g, v. 23. Febr. 1917.) *i*

Kathodenstrahlenrelais mit sich auf mehrere Anoden verteilenden und durch den zu verstärkenden Strom hinsichtlich des Grades der Verteilung gesteuerten Kathodenstrahlen. Firma C. H. F. Müller, Hamburg. — Zur Erzeugung der Kathodenstrahlen dient eine in einem Raum von sehr hoher Luftleere zum Glühen gebrachte Kathode. Die vom zu verstärkenden Strom erzeugten oder beeinflußten elektrischen oder magnetischen Felder, welche die Verteilung der Kathodenstrahlen auf die Anoden steuern, sind in unmittelbarer Nähe der Kathode angeordnet. (D. R. P. 316011, Kl. 21g, vom 23. Dezember 1916.) *i*

Hochvakuum-Röntgenröhre mit Glühkathode und einem diese umgebenden Hohlkörper. C. H. F. Müller, Röntgenröhrenfabrik, Hamburg. — Der den Glühdraht umgebende und aus schwer schmelzbarem Isolierstoff bestehende Hohlkörper verjüngt sich in der Richtung des Kathodenstrahlenaustritts, damit die Kathodenstrahlen gesammelt und auf einen kleinen Fleck der Antikathode gelenkt werden. Der isolierende Hohlkörper ist auf der Innenseite mit einem metallischen Überzug versehen, um Unsymmetrien der Ladung auszugleichen. (D. R. P. 316043, Kl. 21g, vom 6. Oktober 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 93.
1) Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 20.

Digitized by Google

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Vorschläge zu einer neuzeitlichen Art der Getreidebewertung. J. Abel. — Da die Bestimmung sowohl des Hektoliter- wie Tausendkorngewichtes den verschiedensten Fehlermöglichkeiten unterliegt, empfiehlt Verf. die auf Trockenmasse bezogene Stärkeeiweißzahl, die ein Maß für die im günstigsten Falle zu erzielende Mehlmenge darstellt. Hierbei wird die Feuchtigkeit nach FORNET durch 1/4-stünd. Trocknen bei 170° bezw. 160° C., die Stärke polarimetrisch nach EWERS und das Eiweiß nach KJELDAHL bestimmt. (Ztschr. ges. Getreidew. 1919, Bd. 11, S. 89.) *kt*

Über den Einfluß und die Wirkung verschieden großer Mengen Hefe bei Weizengebäck. A. Fornet. — Ebenso wie die Beschaffenheit der Hefe[1]) ist auch die benutzte Menge auf Beschaffenheit und Volumen der Gebäcke von Einfluß, und zwar liegt das Optimum bei kleineren Teigen bei etwa 4%. Größere Mengen wirken ungünstig und färben das Gebäck mit zunehmender Menge an Hefe immer dunkler. (Ztschr. ges. Getreidew. 1919, Bd. 11, S. 63.) *kt*

Versuche mit verschiedenen Mengen Backpulver gleicher Beschaffenheit. A. Fornet. — Bei den nur mit Wasser und Salz angemachten Teigen hatten von Weinstein mit Natron 20 g auf 500 g Mehl die beste Wirkung, sodaß unter Mitwirkung von Fett und Zucker die üblichen 15 g die geeignete Menge sein dürfte, während bei Hirschhornsalz 10 g genügen. (Ztschr. ges. Getreidew. 1919, Bd. 11, S. 94.) *kt*

Zur Fettbestimmung in Kriegszwieback. W. Brendler und H. Langfurth. — Bei der direkten Bestimmung des Fettes in Zwieback wurde nur etwa die Hälfte des vorhandenen Fettes gefunden, während das Verfahren von GROSSFELD[2]) richtige Werte lieferte. (Ztschr. Unters. Nahr. u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 290.) *kt*

Die Ermittlung des Säuregehaltes in Mehl und Brot. H. Kalning. — Bei vergleichenden Bestimmungen nach einer Reihe der bekanntesten Verfahren wurden so stark voneinander abweichende Zahlen gefunden, daß eine Einigung der Analytiker auf ein bestimmtes oder wenigstens die Angabe des angewendeten Verfahrens notwendig erscheint. (Ztschr. ges. Getreidew. 1919, Bd. 11, S. 105.) *kt*

Vergleichende Zucker- und Dextrinbestimmung im Mehl, Teig und Gebäck. H. Kalning und H. Schleimer. — Im gegorenen Teig ist durch die Einwirkung der Hefe und Diastase mehr Traubenzucker und Dextrin als im Mehl vorhanden. Beim Gebäck nimmt nur noch der Dextringehalt zu, doch ist die Braunfärbung z. B. beim Zwieback eher auf Karamelisierung zurückzuführen. Wegen der enzymatischen Vorgänge ist die Bestimmung des zugesetzten Zuckers im Gebäck ungenau. Die Bestimmung des Zuckers überhaupt wird genauer, wenn das Dextrin vorher durch Ausfällen mit Alkohol entfernt wird. (Ztschr. ges. Getreidew. 1919, Bd. 11, S. 112.) *kt*

Die beschleunigte Rohfaserbestimmung[3]). H. Kalning. — Von der gut zerkleinerten Probe werden 3 g in einer Porzellanschale, die bei 200 ccm eine Marke trägt, mit 50 ccm 5%iger Schwefelsäure gut verrieben, mit Wasser zur Marke aufgefüllt, zum Kochen erhitzt und genau 30 Min. unter Ersatz des verdampfenden Wassers in mäßig wallendem Sieden gehalten. Nun füllt man die Schale mit Wasser, läßt 1/2 Stunde absitzen, saugt die Flüssigkeit bis zur Marke durch einen mit Gaze überspannten Trichter ab und spritzt etwa anhaftende Teilchen zurück. Den Rest der Flüssigkeit gibt man durch ein größeres Faltenfilter, spritzt den Rückstand mit heißem Wasser in die Schale zurück, neutralisiert mit Natronlauge gegen Methylorange, gibt 50 ccm 5%iger Natronlauge und Wasser bis zur Marke zu und behandelt wie vorher. Der Filterrückstand wird wieder in die Schale zurückgespritzt, mit Schwefelsäure neutralisiert, wobei ein Überschuß vermieden werden muß, dann auf einem gezogenen Faltenfilter gesammelt, mit heißem Wasser und Aceton gut ausgewaschen, auf einem Uhrglase ausgebreitet, 6 Stunden bei 105° C. getrocknet, gewogen und von dem so ermittelten Gewicht der Rohfaser das der Asche abgezogen. (Ztschr. ges. Getreidew. 1919, Bd. 11, S. 21.) *kt*

Betrachtungen zu der angekündigten neuen Schnellmethode für Milchfettbestimmung nach Höyberg. Ulrich. — Nach den bisherigen Veröffentlichungen dürfte dieses neue zentrifugenlose Verfahren nicht geeignet sein, die bewährten Zentrifugen-Verfahren zu verdrängen, da die Fettabscheidung ohne Schleudern durch viele Umstände beeinflußt wird. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 156.) *kt*

Vorrichtung zur Untersuchung von Butter. Carl Thiele, Marienberg i. S. — Die Vorrichtung besteht aus einem an seinem geschlossenen Hals mit Skala versehenen und an dem weiteren Ende durch Stopfen verschließbaren Schleuderkolben und einem in diesen einsetzbaren Meßgefäß. Letzteres besteht aus einem sich an die Wandung des weiteren Kolbenteiles anlegenden, an beiden Enden offenen Zylinder, welcher eine bestimmte Menge, z. B. 20 ccm, faßt. Der Glaskolben wird zunächst in einem Wasserbade erwärmt, sodaß die in den Glaszylinder eingebrachte Butter flüssig wird und in diesem Zustande zur Untersuchung gelangt. Beim Schleudern der Butter wird die Butter in ihre Bestandteile zerlegt. Am Skalenrohr sieht man zuerst eine kleine Schicht aus Salz und anderen festen Teilen, über dieser Schicht steht das Wasser, über diesem Milchteile, an welche sich das klare reine Fett anschließt. Man kann daher mit Hilfe der Gradeinteilung leicht berechnen, welche Mengen von den einzelnen Stoffen in der Butter oder dem sonstigen Fett enthalten sind. (D. R. P. 316828, Kl. 42l, vom 31. Mai 1918.) *i*

Zur Methode der Lecithinbestimmung in Lebensmitteln mit besonderer Berücksichtigung von Gemüsen und Früchten. E. Arbenz. — Beim Ausziehen des Lecithins kann der Alkohol, in dem auch anorganische Phosphate löslich sind, nicht durch Chloroform ersetzt werden, da es bei Gegenwart von Kohlenhydraten das Lecithin nicht völlig auszieht. Auch ergab die Behandlung der Äther- und Alkoholauszüge mit Chloroform keine übereinstimmenden Werte, wahrscheinlich infolge Bildung der im Chloroform unlöslichen Glycerinphosphorsäure. Da bei den pflanzlichen Lebensmitteln der Gehalt an Lecithin mit dem an Stickstoffsubstanzen parallel geht, ist anzunehmen, daß z. B. in Früchten und Gemüsen, ausgenommen Leguminosen, wenig oder kein Lecithin vorhanden ist; jedenfalls konnte nach den üblichen Methoden weder Lecithin noch seine Zersetzungsprodukte nachgewiesen werden. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 93.) *kt*

Beiträge zum mikroskopischen Nachweis von pflanzlichen Streckungsmitteln und Ersatzstoffen bei der Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel. C. Griebel. — Die Beschreibungen mit Abbildungen betreffen Mehle wie Spelzspreumehl, Strohmehl, Getreidekeimmehl, Marmeladen und ähnliche Zubereitungen wie Eibenfrüchte, Krähenbeeren, Carragheen, Gewürze wie langer Pfeffer, Pilzpulver und Kaffeeersatzmittel wie Weintrester und Stechpalmenfrüchte. (Ztschr. Unters. Nahr. u. Genußm. 1919, Bd. 38. S. 129.) *kt*

Thymus Serpyllum L. als Majoranverfälschung. C. Griebel und A. Schäfer. — Es werden die Merkmale des Majorans, Origanum Majorana L., des Feldthymians oder Quendel, Thymus Serpyllum L., der als Verfälschung des Majorans im Handel beobachtet wurde, und des Gartenthymians, Thymus vulgaris L., besprochen und durch Abbildungen erläutert. Als Hauptmerkmale kommen in Betracht beim Majoran zahlreiche mehrzellige Haare, die meist gekrümmt und feinwarzig sind, beim Quendel (der arm an mehrzelligen Haaren ist) am Blattrande vorhandene, sehr kurze zahnförmige Haare und beim Gartenthymian zahlreiche kurze einzellige feinwarzige und außerdem zweizellige Haare mit knieförmig angesetzter Endzelle. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 141.) *kt*

Über Vanillinerzeugnisse. H. Sprinkmeyer und O. Gruenert. — Nach Verf. nimmt der Gehalt an Vanillin, Cumarin und Heliotropin beim Lagern ziemlich schnell ab — beim ersten in 3 Monaten bis 81% — und zwar ist die Abnahme umso größer, je geringer der ursprüngliche Gehalt ist, und bei Mischungen mit Mehl größer als mit Zucker. Besonders flüchtig erwies sich das Heliotropin, so daß seine Verwendung unter Umständen schon nach einem Monat nicht mehr nachzuweisen ist. Diese Flüchtigkeit bedingt aber keinen Verlust beim vorsichtigen Abdunsten der ätherischen Lösung bei der quantitativen Bestimmung. Zur Feststellung der Reinheit des gefundenen Vanillins genügen Farbreaktionen nicht, vielmehr muß der Schmelzpunkt bestimmt werden, der bei Vanillin zu 83°, bei Cumarin zu 67,75° und bei Heliotropin zu 36,9° C. ermittelt wurde, während deren Gemische durchweg sehr stark erniedrigten und unklaren Schmelzpunkt zeigten. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 153.) *kt*

Konservierung von Kartoffeln behufs Verwendung als Futtermittel oder als Rohstoff für technische Gewerbe. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. — Mittels einer Kartoffelreibe oder in anderer Weise zerkleinerte Kartoffeln werden mit wasserbindenden Stoffen, wie Trockenpülpe, Strohmehl u. dgl. in bestimmtem Verhältnis gemischt und dann gepreßt. Das Mischgut wird für sich oder mit anderen Futtermitteln, wie Melasse, Hefe u. a. vermischt, einem Preßdruck bis zu 200 at ausgesetzt. Setzt man es noch einem Luftstrom aus, so wird es zu einem harten, lange Zeit haltbaren Dauerfuttermittel. (D. R. P. 315853, Kl. 53g, v. 5. Jan. 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 102.
[1]) Vgl. Ztschr. ges. Getreidew. 1917, Bd. 9, S. 125.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 65. [3]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 48.

Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Das Großkraftwerk Zschornewitz (Golpa). G. Klingenberg. — Das Werk liegt an den Bitterfelder Kohlengruben und verfeuert minderwertige Braunkohlen von 2100—2400 Cal. Heizwert und rund 53% Wassergehalt. Der Kohlenvorrat reicht bei einer jährlichen Stromerzeugung von 500 Mill. Kw.-Std. noch ungefähr 60 Jahre aus. Senkrecht zu dem 200 m langen Maschinenhaus befinden sich vier 80 m lange Kesselhäuser mit insgesamt 64 Kesseln von je 500 qm Heizfläche. Die stündliche Dampferzeugung eines Kessels beträgt 12000 bis 15000 kg. Das für die Anlage notwendige Wasser wird mit Hilfe von Rohrleitungen aus der vom Werke 7,5 km entfernten Mulde herangeschafft. Der gesamte stündliche Wasserverbrauch beläuft sich auf rund 1000 cbm. Der Kohlenbedarf für Kesselhaus für 1 Std. beträgt 75 t, für das ganze Werk 7200 t täglich. Die Aschenabfuhr geschieht durch Abziehen in Kippwagen von $^3/_4$ cbm Inhalt. Die Kippwagen werden von Hand vor das Kesselhaus gebracht, zu Zügen zusammengestellt und mit Lokomotiven auf die 300 m entfernte Aschenkippe gefahren. Es wurden Steilrohrkessel gewählt, da sie a) eine günstige Gestaltung des Feuerraumes und vorteilhaften Einbau des Rostes gestatten; b) die Möglichkeit einer sehr guten Veränderung und eines guten Zusammenbaues mit dem Rauchgasvorwärmer geben und c) leichte Entgasung und bequeme Reinigung der äußeren Kesselheizfläche bieten. Mit einer Heizflächenbelastung von 25 kg/qm erzielte man einen Wirkungsgrad von 83% und bei 30 kg/qm einen von 81%. Diese Ergebnisse sind mit Rücksicht auf den hohen Wassergehalt der Braunkohle (rund 53%) als ausgezeichnet zu bezeichnen. Im Maschinenhause stehen 8 Turboaggregate. Die Leistung eines Apparates beträgt 22000 K.W., die Generatorspannung 6600 V., Tourenzahl 1500 in 1 Min. und die Periodenzahl 50 in 1 Sek. Jede Turbine hat zwei Kondensatoren von je 1500 qm Kühlfläche. Der Pumpenantrieb geschieht teils elektrisch, teils durch Dampf. Neben jeder Turbine steht ein Befehlsmelder mit Klingel und Rückmeldung, wodurch dem Turbinenwärter die nötigen Anweisungen zugehen. Das Kraftwerk liefert 64000 Kw. an das Reichsstickstoffwerk in Piesteritz, das 25 km vom Werk entfernt liegt, sowie 33000 Kw. nach Berlin. Die Spannung für Piesteritz ist 80000 V. und für das 130 km entfernte Berlin 110000 V. Bemerkenswert ist, daß gegen Überspannungen weder Hörnerblitzableiter noch Kondensatoren eingebaut sind. Als Isolatoren wurden die HEWLETT-Hängeisolatoren verwendet. Die Freileitung ist bis zu den Reichsstickstoffwerken aus Kupferseil, die Leitung Piesteritz-Berlin aus Aluminiumseil ohne Stahlseele. (Ztschr. d. Vereins deutsch. Ingenieure 1919, Nr. 44—46.) *en*

Kraftanlage zur Ausnutzung brennbarer Gase, beispielsweise von Hochofengas, teils in Gasmaschinen, teils in Dampfkesseln. Aktiebolaget Vaporakkumulator, Stockholm. (D. R. P. 315724, Kl. 46d, vom 15. Juni 1915.) *i*

Vergaser zur Entwicklung brennbarer Gase oder Dämpfe oder eines Gemisches solcher aus flüssigen oder verflüssigten Kohlenwasserstoffen. Oscar Goeriz, Heidenheim a. d. Brenz. — Der Kohlenwasserstoff wird direkt in einen Wärmeträger eingeführt, d. h. in eine heiße flüssige Masse, deren Temperatur dem Vorgang entspricht. Dabei wird der Kohlenwasserstoff bis zu seinem Eintritt in den Wärmeträger unter so hohem Druck gehalten, daß er trotz der etwa schon vorher auf ihn übertragenen Wärme nicht vor dem Übergang in die Masse des Wärmeträgers verdampfen, vergasen oder chemisch zerfallen kann. Man kann dem Wärmeträger oder dem Kohlenwasserstoff oder beiden solche Bestandteile, z. B. Metalle oder Metalloxyde, zusetzen, welche die Vergasung des Kohlenwasserstoffs katalytisch beschleunigen. (D. R. P. 317269, Kl. 26a, vom 20. Oktober 1918.) *i*

Die Messung von Wasser und Luftmengen. A. Hinz. (Glückauf 1920, S. 85—91.) *m*

Der Kinematograph im Dienste der Materialprüfung. Gentil. — Die Kinematographie dient zu Festigkeitsprüfungen von Materialien, wobei die sehr rasch vor sich gehenden Veränderungen, verursacht durch Druck und Zug, registriert, somit gemessen werden können. Ferner kann man mit der Kinematographie die aufeinanderfolgenden Veränderungen des Krystallgefüges, das beim Durchschneiden eines Metallstückes erkennbar ist, mit ziemlicher Genauigkeit aufzeichnen. An Stelle des Indikators, der z. B. beim Dampfhammer schwer anzubringen ist, läßt sich durch eine kinematographische Aufnahme des im Betriebe befindlichen Hammers unter Zuhilfenahme einer Sekundenuhr die Leistung des Hammers ermitteln. (Natur 1919, Heft 23/24.) *en*

Wirtschaftliche Arbeiten. III. Fräsarbeit. (Das Metall 1920, S. 19—21.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 94.

Biegebeanspruchung von Förderseildrähten. H. Herbst. (Glückauf 1920, S. 27—30.) *m*

Konstruktion der Gewindebohrer. (Zentralbl. der Hütten- und Walzwerke 1920, S. 36—38.) *m*

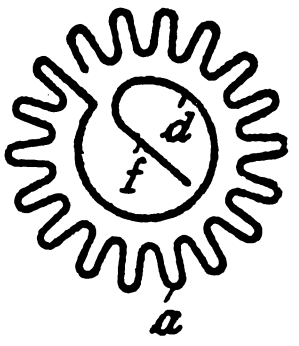
Fabrikation von Mantelböden. E. Claassen. (Werkstattstechnik 1920, S. 6—10.) *m*

Werkzeuge zur Herstellung von Formstücken aus Isoliermaterial. R. Stock. — Verf. bespricht die Werkzeuge und Einrichtungen bei Verwendung von Steingut, Schiefermehl, Asbest, Schlackenwolle, Zement und dergl. zu Isoliermaterial. (Werkstattstechnik 1920, S. 1—6.) *m*

Herstellung von Isoliermassen aus basischem Magnesiumcarbonat und Fasern. Lipsia, Chemische Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig. — Man schlägt basisches Magnesiumcarbonat aus Lösungen auf mineralische, pflanzliche oder tierische Faserstoffe nieder. Um auf diese Weise Formlinge zu erzeugen, filtriert man die Masse in Formen oder läßt sie in solchen erstarren. Man zerlegt zweckmäßig den Prozeß in zwei Phasen, indem man das zunächst ausfallende normale Magnesiumcarbonat von der Salzlauge befreit und es dann durch Kochen mit Wasser in das basische Magnesiumcarbonat überführt. Die Faserstoffe kann man vor der Fällung und vor oder nach dem Kochen zusetzen. Man filtriert nun die festen Substanzen ab und kann dabei in Formen filtrieren und die Masse als Formlinge gewinnen. Wenn man die Fällung mit Ammoniumcarbonat vornimmt, so kann man durch geeignete Wahl der Konzentration erreichen, daß das Reaktionsprodukt zu einer festen Masse erstarrt. (D. R. P. 303310, Kl. 80b, vom 16. März 1915.) *i*

Füllkörper für Absorptions- und Reaktionstürme. Prym & Co., Büsbach i. Rhld. — Die Füllkörper sind aus Metallblechstreifen zusammengebogen. Das eine Ende des zum Röhrchen zusammengebogenen Streifens ist in dessen Inneres hineingebogen, um die Oberfläche der Röhrchen zu vergrößern, ohne deren Länge und Weite zu ändern. An der Stelle, wo das eine Ende der Röhrchen in das Innere hineintritt, sind die Röhrchen verlötet oder verschweißt. Das in das Innere hineinragende Ende der Röhrchen ist zweckmäßig gewellt oder sonstwie gebogen oder auch zu einem Innenröhrchen zusammengebogen. (D. R. P. 317166, Kl. 12e, v. 14. Febr. 1918.) *i*

Füllkörper für Absorptions- und Reaktionstürme. Prym & Co., Büsbach, Rhld. — Die Füllkörper des Hauptpatentes 317166 (vgl. vorst.) sind hier dahin abgeändert, daß das eine Ende *f* des im Innern des Röhrchens *a* gebildeten Innenröhrchens *d* wiederum in das Innere des Innenröhrchens *d* eintritt, dort beliebig gestaltet ist und eine gerade verlaufende Wandung bildet. Die Oberfläche der Füllkörper soll dadurch noch weiter vergrößert werden, ohne deren Länge und Weite zu ändern. (D. R. P. 317167, Kl. 12e, vom 28. März 1918, Zus. zu Pat. 317166.) *i*



Schachttrockner. Dipl.-Ing. Kurt Wagner, Dresden. — Die gelochten, schräg gestellten Rieselkanäle bilden ein Netz, in dessen rhombusartigen Lufträumen sich Heizkörper befinden, die eine stufenweise Lufterwärmung in bekannter Weise bewirken. (D. R. P. 315862, Kl. 82a, vom 13. März 1918.) *i*

Vorrichtung zur Regelung der Temperatur von überhitztem Dampf mit in dem Dampf- und Flüssigkeitsraum eines Behälters eingebauten Durchgangsröhren. Kurt Miedlich, Hannover-Linden. (D. R. P. 316074, Kl. 13d, vom 23. April 1918.) *i*

Wasservorlage bei Schweißanlagen, bei denen zwei brennbare Gase von verschiedenem spez. Gewicht und unter verschieden hohem Druck verwendet werden. Karl König, Zehlendorf-West. — Die hinter dem Injektor liegende Mischkammer taucht in das Sperrwasser ein. (D. R. P. 316030, Kl. 4c, v. 22. August 1918.) *i*

Reibungswage zur Prüfung von Schmiermitteln für verschiedene Lagermetalle. Dr. Richard Wegner v. Dallwitz, Heidelberg, und Georg Duffing, Berlin. — Die Ölreibung wird durch das bei der Drehung des Zapfens auftretende Moment gemessen, indem die Schmierung zum Mittelpunkt des Wagesystems gemacht wird; beispielsweise läßt man das Zapfenlager von einem Gelenkparallelogramm tragen. Das Wagesystem ist mit Tariervorrichtung ausgerüstet, durch die auch bei Lagern verschiedener Bauart der Schwerpunkt des Wagesystems in die Zapfenmitte gebracht werden kann. (D. R. P. 316827, Kl. 42l, vom 18. Juli 1918.) *i*

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Bunkeranordnung für die Beschickung von Hochöfen mit Schrägaufzügen. Karl Sonnet, Barmen. — Sämtliche zur Füllung eines Begichtungskübels nötigen Erzbunker münden nach der gemeinsamen Füllstelle für ihn. Am gemeinsamen Mittelpunkt der Erzbunker ist eine Wage mit Drehscheibe fest eingebaut. Es können auch zu beiden Seiten des Aufzuges zwei Gruppen von Bunkern derart angeordnet sein, daß die Bunker jeder Gruppe nach je einem gemeinsamen, unmittelbar seitlich des Aufzuges liegenden Mittelpunkt münden, wobei an diesen Punkten Wagen mit oder ohne Drehscheibe fest eingebaut sein können. Es soll durch diese Anordnung eine einfachere und schnellere Füllung der Kübel erreicht und am Personal gespart werden. (D. R. P. 316803, Kl. 18a, vom 19. Juni 1917.) *i*

Die thermischen, baulichen und betrieblichen Bedingungen für einen günstigen Wirkungsgrad der Winderhitzung bei Hochöfen II[1]). H. Bansen. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1417—1423, 1506—1510.) *bl*

Ganzer oder teilweiser Roheisen-Ersatz durch Koks oder dergl. beim Schrottschmelzen im Martinofen. Thyssen & Co., Akt.-Ges., Mülheim a. d. Ruhr, und Friedrich Thomas, Mülheim-Styrum. — Man verwendet Koks, der mit einem verschlackbaren, ihn vor dem Verbrennen schützenden Überzug versehen ist. Als solcher Überzug kann z. B. Kalkmilch, Gipsbrei, Wasserglas oder Mischungen dieser Stoffe gewählt werden. Der Überzug schmilzt unter dem Einfluß der Wärme oder wird verschlackt, sodaß die kohlenstoffreiche Masse nur allmählich mit dem flüssigen Eisen in Berührung kommt und dieses den Kohlenstoff vollkommen aufzunehmen vermag. (D. R. P. 316027, Kl. 18b, vom 21. Januar 1916.) *i*

Eisenwirtschaft. L. C. Glaser. (Gießerei 1920, S. 4—7.) *m*

Die Herstellung von Schneideisen und ihre Behandlung beim Gebrauch. J. Blume. (Werkstattstechnik 1920, S. 33—37.) *m*

Neuerungen im Bau von Siemens-Martinöfen. H. Hermanns. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 145—147, 167—170.) *bl*

Zur neueren Entwicklung der Siemens-Martin-Stahlwerke. H. Hermanns. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 4—8.) *bl*

Die Bestimmung der Gase im Eisen. P. Oberhoffer und A. Beutell[2]). (Stahl u. Eisen 1919, S. 1584—1590.) *bl*

Über Seigerungen. E. H. Schulz. — Verf. beschreibt die Arten der Seigerung, und inwiefern sie gefährlich werden (durch höheren C- und P-Gehalt gegenüber dem reineren Material). Bei der »Blockseigerung« kann die chemische Analyse unrichtige Ergebnisse liefern infolge der verschiedenen Zusammensetzung an verschiedenen Stellen, und ihre Feststellung wird daher eher möglich durch Gefügeuntersuchung, Ätzung von Querschliffen mit dem Heynschen Reagens. Nur durch Untersuchung von Schliffen und geeignete Ätzung, nicht aber durch chemische Untersuchung läßt sich die »Krystallseigerung« ermitteln. Beide Arten von Seigerungen lassen sich nicht vermeiden, wohl aber einschränken; sie sind bei großen Gußstücken im allgemeinen stärker als in kleineren, da sie sich bei langsamer Erstarrung umso eher ausbilden. Im Zusammenhang mit der Blockseigerung steht vielfach der sog. Lunker, die Bildung eines Hohlraumes in dem zuletzt erstarrenden Teil des Gußstückes. (D. Metall 1920, S. 4—5.) *m*

Ausbildung von Gießereitechnikern auf der staatlichen Hüttenschule in Duisburg. Erbreich. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 214—230.) *bl*

Die Kalkulation von Gießereierzeugnissen unter Berücksichtigung der heutigen Lohnverhältnisse. C. Rein. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 145—147, 167—170.) *bl*

Über die Wirtschaftlichkeit der magnetischen Aufbereitung von Schutt und Schlacken in der Eisen- und Stahlgießerei. H. Hermanns. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 244—248, 260—263, 275—277.) *bl*

Betriebswissenschaftliches Denken und Arbeiten in der Gießerei. H. Hermanns. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 113—116, 134—139.) *bl*

Zur Frage der wirtschaftlichen Ausnutzung der Brennstoffe in Gießereitrocknungsanlagen. W. Mason. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 81—83, 97—101.) *bl*

Die Beleuchtung von Gießereien. F. Teichmüller. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 68—72, 117—120.) *bl*

Abdecken der vor der Kohlung zu schützenden Stellen bei der Härtung von Werkstücken und dergl. Simplon-Werke Albert Baumann, Aue im Erzgebirge. — Auf die Stellen wird eine ziemlich dünne Schutzschicht aufgetragen, welche aus mit Wasser angerührtem reinem, gleichkörnigem, scharfem Sand unter Zusatz von bis 40% eines sehr fein verteilten Bindemittels, z. B. Ton, besteht. Vorteilhaft enthalten die Massen Eisen als Oxyd oder Oxydul, weil sie dann eine besondere Sicherheit gegen Kohlung der bedeckten Stellen gewähren sollen. Verwitterungsprodukte feldspathaltigen Gesteins in Mischung mit Sand sollen auch eine gute Schutzschicht ergeben. (D. R. P. 315087, Kl. 18c, vom 22. Januar 1918.) *i*

Umgekehrter Hartguß. K. Harnecker. — Die Gesamtanalyse einer Probe war 3,25% C, 2,10% Si, 0,35% Mn, 0,75% P und 0,18% S. Festgestellt wird das Vorhandensein von örtlich angereichertem Phosphor und Schwefel im weißen Teile des »umgekehrten Hartgusses«. Möglich sind Unterkühlungserscheinungen durch veränderte Krystallisationsbedingungen, welche sich wohl kaum rechtzeitig werden unterdrücken lassen. Dagegen gibt es ein einfaches Mittel die Ausschußteile brauchbar zumachen, d. h. Grauguß herbeizuführen, nämlich Glühen, wodurch eine Zerlegung des Eisencarbides in Ferrit und Temperkohle erfolgt. Die dabei gleichzeitig eintretende Verteilung des örtlich angereicherten Phosphors bewirkt, daß der ehemals spröde und harte, nicht bearbeitbare weiß erstarrte Teil sich bearbeiten läßt. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1307—1308.) *bl*

Elektrisches Schweißen in Eisenbahnwerkstätten. (Annalen Gewerbe- u. Bauwesen 1920, S. 14—15.) *m*

Verhütung des Rostens vernickelter Gegenstände aus Stahl und Eisen. Firma Emil Kronenberg sen., Solingen. — Die zu vernickelnden Gegenstände werden vor dem Vernickeln in bis zu 200° C. erhitztem Öl gekocht, und nachdem sie erkaltet und gut entfettet, schwach verkupfert und in einem citronensauren Nickelbad unter schwachem Strom vernickelt sind, in einem Trockenofen bei 200° C. getrocknet. Dabei erhärtet das in den Poren befindliche Öl zu einer äußerst festhaftenden Kruste, welche verhindert, daß die äußere Luft und Feuchtigkeit durch die Poren des Nickelüberzuges rostend auf die Poren des Grundmetalls einwirkt. (D. R. P. 316053, Kl. 48a, vom 2. Dezember 1917.) *i*

Die Elektroden der Lichtbogen-Elektrostahlöfen. E. Fr. Ruß. — Verf. verweist auf die Wichtigkeit der Elektroden bei Lichtbogenöfen und ihren ungünstigen Einfluß auf den Abbrand, welcher durch Verbrennung und Verdampfung der Ofenflammen verursacht wird. Berechnungen zeigen den Nachteil des Spannungsverlustes und dessen Einfluß auf die Wirtschaftlichkeit einer Elektrostahlofenanlage. Schließlich gibt Verf. Anregungen, um dem Elektrodenabbrand zu steuern. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 341—344, 361—365.) *bl*

Durchgreifung der Vergütung bei Nickel- und Chromnickelstahl. Erdmann Kothny. — Bei 5%ig. Nickelstahl kann ein Unterschied der Qualitätswerte des Materials vom Rand und Kern verursacht sein durch ungenügende Durchgreifung der Vergütung und Durcharbeitung des Materials. Ein Unterschied ist in den Festigkeitswerten zwischen Rand und Mitte im naturharten Zustand nicht festzustellen, doch nimmt die Dehnung und Kontraktion gegen die Mitte infolge ungenügender Durcharbeitung ab, wird aber nahezu aufgehoben durch nachfolgende Vergütung. Diese weist in den Festigkeitswerten des Randes und der Mitte je nach dem Mn-Gehalt Unterschiede bis zu 10 kg auf. Chrom-Nickel-Stähle mit 0,5 Cr, 2,5 Ni und 0,5—0,8 Mn zeigen erst bei einem Kohlenstoffgehalt über 0,25 eine vollkommene Durchhärtung und Durchgreifung der Vergütung. Unterhalb dieser Grenze, z. B. bei einem Kohlenstoffgehalt von 0,17, beträgt der Unterschied in der Festigkeit zwischen Rand und Kern 10 kg. Ungleichmäßige Dehnung und Kontraktion hat ihre Ursache in unvollkommener Durcharbeitung und läßt sich durch nachfolgende Vergütung nahezu ausgleichen. (Centralbl. Hütten- u. Walzwerke 1920, S. 35—36.) *m*

Stahllegierung für Gegenstände, welche hohe Zähigkeit und Härte vereinigen müssen. Stahlwerke Rich. Lindenberg Akt.-Ges., Remscheid-Hasten. — Die Stahllegierung des Hauptpatentes 299192[1]) soll die bisher zu harten und zähen Gegenständen verwendeten Nickelstähle ersetzen. Nach vorliegender Erfindung wird der Kohlenstoffgehalt um 0,1% niedriger als bei D. R. P. 299192 genommen. Falls die Stahllegierung für Einsatzstahlzwecke verwendet werden soll, beträgt ihr Kohlenstoffgehalt 0,08—0,15%. Die Weiterbehandlung dieser Legierung besteht darin, daß sie je nach ihrem Verwendungszweck einem Vergütungs- oder einem Einsatzhärteverfahren unterworfen wird. (D. R. P. 316149, Kl. 18b, vom 18. Juli 1915, Zus. zu Pat. 299192.) *i*

Vergleich der wirtschaftlichen Grundlagen der Thomasstahlwerke. Hermanns. (Zentralbl. d. Hütten- u. Walzwerke 1920, S. 10—11.) *m*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920 S. 103.

1) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 24. 2) Chem.-Ztg. 1919, S. 705.

1) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 236.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 8. Mai 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 54/56. 44. Jahrgang. Seite 125—128.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. — 21. Zucker. Stärke. Dextrin. — 22. Gärungsgewerbe. — 31. Metalle.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Die Untersuchung des Harnes durch Arzt und Apotheker. F. Dietze. — Verf. hat die MERCKschen Reagenstabletten zur Harnuntersuchung mit gutem Ergebnisse nachgeprüft und empfiehlt sie auch für quantitative Bestimmungen in solchen Fällen, wo die Laboratoriumsausrüstung mangelt. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 95.) *md*

Über den Nachweis der Harnsäure in Niederschlägen. M. Weiß. — Zur Entscheidung, ob eine durch Säurezusatz aufgetretene Trübung des zu untersuchenden Harnes von Harnsäure oder Eiweiß herrührt, setzt man dem Harne tropfenweise eine 1%ige Permanganatlösung zu, durch welche die von Harnsäure oder harnsauren Salzen herrührende Trübung schon in der Kälte völlig geklärt wird. (Münch. med. Wochenschr. 1920, Bd. 67, S. 212.) *ks*

Zylinder-Zylindroide. Ernst Kraft. — Verf. stellt den hyalinen Nierenzylindern im pathologischen Harn die Zylindroide gegenüber. Beide sind am leichtesten in Dunkelfeldbeleuchtung zu erkennen, oder nach Färbung mit Methylenblau oder Methylenblau-Cadmiumchlorid. Die sog. Zylindroide sind viel länger und deutlich längsgestreift, während die Grundsubstanz der hyalinen Zylinder ziemlich homogen ist. Mit Methylenblau-Cadmiumchlorid färben sie sich weniger gut als echte Zylinder. Zylindroide werden auch von Nichtnierenkranken nach körperlichen Anstrengungen oder Alkoholgenuß entleert. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 89.) *md*

Nachweis des Blutes in Harn, Faeces, Magensaft und Nachweis von Blutflecken. R. Lillig. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 150—151, 160—161.) *md*

Über die Wirkung des Calciums auf den Kreislauf. F. Kraus. (Dtsch. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 201.) *ks*

Handbuch der experimentellen Pharmakologie, bearbeitet von Johs. Bock u. A. Herausgegeben von Prof. A. Heffter. 2. Bd. 1. Hälfte. 8°. Mit 98 Textabbild. 598 Seiten. 1920. 48 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Sind chemisch gleich zusammengesetzte Körper gleicher Konstitution auch gleich in ihrer physiologischen Wirkung? A. Klever. — Eine Patientin merkte jedesmal genau, ob eine Mischung aus Antipyrin und Phenacetin, die sie häufig nahm, mit Original-Antipyrin oder Antipyrin-Ersatz hergestellt war. Verf. selbst war nach Original-Veronal morgens benommen, nach Veronal-Ersatz ohne Nachwirkung. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 200.) *md*

Gärungs-Erscheinungen. Mezzadroli. — Eine Abart des Bac. coli vergärt Rohrzucker unter Bildung sehr bedeutender Mengen Gas, besonders CO_2, H, CH_4. — Der Mucor Rouxii enthält ein Enzym, das Manno-Cellulose leicht hydrolysiert; ein Bacillus aus verschiedenen Palmfrüchten und aus Phytelephas macrocarpa, sowie eine Hefe aus Süditalien vergären Mannose vollständig und mit besonderer Leichtigkeit, am besten bei 28—32° C. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 35, S. 57, 58; Bd. 36, S. 10.) λ

Entstehung des Inulins. Colin. — Die Blätter aller Inulin enthaltenden Pflanzen führen nur Monosen und Stärke; Inulin bildet sich erst im Stengel und besonders in den Wurzeln, vermutlich unter dem Einflusse des osmotischen Druckes (nach MAQUENNE), denn Enzyme waren bisher nicht nachzuweisen. Im Frühjahr wird das Inulin der Wurzeln wieder abgebaut, und liefert Monosen und etwas Rohrzucker; das sog. »Lävulin« ist ein bloßes Gemisch aus diesen. (Bull. Ass. Chim. 1919, Bd. 36, S. 27 u. Bd. 37, S. 121.) λ

Chilesalpeter als Dünger. Morvillez. — Für die meisten französischen Rübenböden ist er unentbehrlich, und macht sich auch bei den jetzigen sehr hohen Preisen immer noch reichlich bezahlt. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 2.) λ

Rübensamenzucht in Frankreich. Mennesson. — Nach Verf.'s Überzeugung ist sie hier ebenso gut möglich wie in Deutschland oder Österreich, aber nur unter den entsprechenden Voraussetzungen, an denen man es bisher meist fehlen ließ. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 3.) λ

Rübensamenbau in Nordamerika. — Nach Berichten aus französischer Quelle sind die bisherigen Erfolge durchaus ungenügend und versprechen so wenig weitere Aussicht, daß verschiedene Gesellschaften bereits an Einstellung des Betriebes denken. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 172.)

Die bisherigen Angaben lauteten gerade entgegengesetzt, mögen aber z. T. aus Reklamezwecken übertrieben gewesen sein? λ

Einkerniger Rübensamen. Fruhwirth. — Die Züchtung solcher Sorten ist schwierig und unvorteilhaft, und für den Rübenbauer sind die versprochenen Vorteile wohl in keiner Hinsicht zu erwarten. (Blätt. Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 48.)

Die einschlägigen Bestrebungen gingen bekanntlich von Nordamerika aus. λ

Sortenanbauversuche mit Rüben. Ehrenberg. — Die bisherigen Arten der Versuchsanstellung sind in vielen Richtungen unzureichend, und ihre Schärfe bedarf dringend einer erheblichen Steigerung, damit sie wirklich Maßgebendes leisten. (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 321.)

So sehr Recht der Verf. an und für sich hat, so dürfte es doch außerordentlich schwierig sein, unter den heutigen Verhältnissen seinen Anforderungen zu entsprechen, namentlich bei größeren Versuchsreihen. λ

Phosphorsäure beim Rübenbau. D. Meyer. — Angesichts der großen Not an Phosphorsäure soll man diese nur mit Vorsicht und da gebrauchen, wo ihre Anwendung tatsächlichen Nutzen verspricht; vor allem ist das (zumeist ganz unbekannte!) Bedürfnis der Böden zu ermitteln und demgemäß auch die Höhe der Stickstoffdüngung richtig zu bemessen, da andernfalls zu viel Stickstoff geradezu Schaden bringt. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 162.) λ

Stehenlassen eingefrorener Zuckerrüben als Samenrüben. Sessons. (Blätt. Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 49.) λ

Das Aufschießen der Rüben. Cassel. — Ausführliche Mitteilungen, die indessen nur die längst bekannten Erfahrungen bestätigen. (Bull. Ass. Chim. 1919, Bd. 37, S. 131.) λ

Größe der Rübenknäule und Rübenertrag. Urban. — Auf Grund zehnjähriger Erfahrungen betreff dieser vielerörterten Frage ist mitzuteilen, daß fraglos größere Knäule größere Ernteerengen ergeben, nicht aber stets auch zuckerreichere Rüben, daß also die Selektion dieses Kennzeichen als ein wichtiges festzuhalten hat. Stets dürfen nur Samen gleichen Jahrganges verglichen werden, und Rüben, die unter gleichen klimatischen Bedingungen aufwuchsen. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 151.) λ

Trocknung von Rüben und Rübenblättern. Wiesner. — Bericht über die günstigen Ergebnisse mit BÜTTNER-MEYERS »Allestrockner« in der ungarischen Fabrik Nagy-Becskerek. (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 328.) λ

Auftreten roter Zuckerrüben. Oetken und Rasmuson. — Dieses ist, wie schon 1883 RIMPAU vermutete, auf Bastardierung zwischen (weißer) Zucker- und (roter oder gelber) Futter-Rübe zurückzuführen, daher spalten auch derlei rote Rüben bei Selbstbefruchtung wieder in weiße, gelbe und rote auf. Degeneration liegt jedenfalls nicht vor. (Blätt. Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 50.) λ

Rotfäule der Zuckerrüben. Berthault. — Als Ursache wurde das Auftreten des Pilzes Rhizoctonia violacea erkannt. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 12.) λ

Zuckerrohr in Argentinien. M. Pellet. — Der Anbau ist bei richtigem Betriebe äußerst lohnend und erscheint noch sehr ausdehnungsfähig. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 2.) λ

Gerät zur Bekämpfung des Rapsglanzkäfers. Martin Bock, Gößnitz in Sachsen-Altenburg. — Auf einer Karre ist ein in der Höhenlage und im Zinkenabstand verstellbarer Kamm angebracht, dessen Zinken mit Holzteer oder dergl. zu bestreichen sind. (D. R. P. 315360, Kl. 45k, vom 24. Januar 1919.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 85.

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Ermittlung des fabrikativen Wertes der Zuckerrübe. Guttmann. — Durch Auslaugung des Breies und Behandlung des gewonnenen Saftes mit Kalk und Kohlensäure in einem handlichen Apparat, wird der Zuckergehalt der Rübe und die Reinheit des zu erwartenden Dicksaftes bestimmt, was rasch, einfach und praktisch zuverlässig gelingt. Mittels eines Faktors für die melassenbildende Wirkung des »schädlichen Stickstoffes« läßt sich auch die Ausbeute an Zucker und Melasse sehr annähernd veranschlagen. (Oster.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 337.)

Auf Einzelheiten der Vorschrift muß verwiesen werden; grundsätzlich neu ist der Gedanke nicht, und ob sich diesmal die Ausführung technisch wertvoller erweist, als das früher der Fall war, könnte nur die Erfahrung lehren. λ

Bestimmung der Pentosane (Furosane) in Zuckerprodukten. Gillet. — Die Fehler, die (wie Verf. schon früher zeigte) infolge Gegenwart der großen Mengen Rohr- oder Invert-Zucker entstehen, lassen sich bis zu gewissem Grade beheben, wenn man nur vergorene Lösungen untersucht, aber genau findet man auch so die Furolmengen nicht, vielmehr sind wirklich zuverlässige Verfahren erst noch auszubilden. Alle bisherigen Angaben sind vermutlich zu hoch; als annähernd richtig fand Verf. im Mittel in Erstprodukt, Nachprodukt und Melasse aus Rüben: 0,134, 0,902, 0,410% Pentosane, d. i. 25,28, 33,6, 2,1% Pentosane des organ. Nichtzuckers, und entspricht ungefähr 80,9, 108,1 (?), 6,7% Pektinstoffen des Letzteren. Die Pentosane bleiben also wohl zu erheblichem Teile dem Zucker anhaften und gehen keineswegs völlig in die Melassen über. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 35, S. 82 u. 93.)

Diese Ergebnisse sind sehr beachtenswert; die Richtigkeit des Schlußsatzes kann Ref. nach vieljährigen eigenen Erfahrungen nur bestätigen. λ

Über Glutose. Muller. — Diese unvergärbare, zu 3—5% in Kolonialmelassen enthaltene Ketose, kann nicht (wie Fructose) durch Zerstörung mittels heißer Salzsäure bestimmt werden, wohl aber (nach Pellet) durch Vergärung aller übrigen Zucker mittels reichlicher Mengen Unterhefe. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 35, S. 5.)

Daß der unvergorene Rest, den Muller als „Glutose" anspricht, nichts mit der von Alberda Van Ekenstein und Lobry de Bruyn so benannten Zuckerart zu tun hat, gibt er jetzt selbst zu; dahingestellt läßt er auch, was die von ihm als „Glutocose" bezeichnete Substanz ist! λ

Einfluß von Neutralsalzen auf die Inversion des Zuckers. Colin und Lebert. — Die Versuche bestätigen durchaus die bekannten Gesetze. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 35, S. 14.) λ

Vorkommen von Rohrzucker. Colin. — Die Umbellifere Anthriscus sylvestris enthält in der Wurzel 6% Rohrzucker. (Bull. Ass. Chim. 1919, Bd. 35, S. 106.) λ

„Sucre complet" nach Kestner. Lindet. — Redner berichtet über die einschlägigen Gedanken Kestners, und hält die Errichtung derartiger kleiner landwirtschaftlicher Fabriken für recht aussichtsreich, glaubt auch, daß der bei 130° C. eingedickte Saft ein von Rübengeschmack freies, für viele Zwecke sehr brauchbares Halbprodukt ergeben würde. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 8.)

Über die Unkosten (besonders für Kohlen) und die erforderliche Herabsetzung der Konsumsteuer, vermochte Redner noch keine Auskunft zu geben. λ

Kestners „Sucre complet". Weisberg. — Befürwortung des Verfahrens. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 7.) λ

Zuckerindustrie in Frankreich. Grobert und Listre. — Die ausführliche Abhandlung (37 Seiten) bespricht den Rübenbau und die Fabrikation, ihre bisherigen Schwächen, die Ursachen ihres Zurückbleibens, und die Wege zur Wiederherstellung und zu neuer Blüte. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 35, S. 17.) λ

Wiederaufbau der französischen Rübenzucker-Industrie. Millet. — In einem sehr ausführlichen Artikel bespricht Verf. die landwirtschaftlichen, technischen und nationalökonomischen Umstände, und gibt die Wege an, die nach seiner Ansicht zum erhofften Ziele führen würden. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 5 u. 8.)

Von z. T. recht abweichenden Voraussetzungen gehen Loth sowie Dureau aus (ebenda Nr. 5 und 11); Weisberg macht auf die Herstellung feinkörnigen Konsumzuckers, des sog. amerikanischen Granulated, aufmerksam (ebd. Nr. 11). λ

Erzeugungskosten des Zuckers in Frankreich. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 7.) λ

Zuckerindustrie Italiens. Morpurgo. — Der Aufsatz bietet einen Überblick (hauptsächlich in wirtschaftlicher Richtung) über die Entwicklung dieser Industrie von ihren ersten Anfängen bis 1916. (Osterr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 457.)

Dieser Aufsatz ist der letzte im letzten Hefte der „Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind.", die mit dem nun noch abgeschlossenen Jahrgange 1918 zu erscheinen aufhört; Niemand wird ohne aufrichtiges Bedauern und innere Bewegung dieses ausgezeichnete, wissenschaftlich hervorragende Fachblatt vom Schauplatze verschwinden sehen, dessen 47 Jahrgänge ein dauerndes Denkmal der Begründer, Leiter und Mitarbeiter bleiben werden! λ

Rübenzucker-Fabrikation in England. — In Frankreich nimmt man von diesen Versuchen, und von dem ganzen einschlägigen ökonomischen Verhalten Englands mit steigendem Mißbehagen Kenntnis, sieht sich in den erweckten Erwartungen durch die englische Selbstsucht getäuscht, und hat das Gefühl, »daß der Wolf in die Schafhürde eingebrochen ist.« (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 7.) λ

Verarbeitung durch langes Lagern, Erfrieren, Auftauen u. s. f. verdorbener Rüben. — Aus den Vorträgen von Macas, Schablik, Koran, Stanek u. A. geht hervor, daß diese Verarbeitung zwar unter manchen Umständen möglich blieb, aber unter so unendlichen Schwierigkeiten, und mit so jammervollen Ergebnissen, daß sie als wirtschaftlich fehlerhaft und unrationell anzusehen ist, und das Drängen der Regierung nicht als berechtigt angesehen werden kann; es hat bei dieser leider an Voraussicht und an rechtzeitiger Unterstützung gefehlt, wodurch dem Volkswohlstand ganz unbezifferbare Verluste erwuchsen. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 161 ff. u. 172 ff.)

Ganz besonders auffällig war das Auftreten stark rechtsdrehenden Nichtzuckers, der den Zuckern anhaften blieb und nur zum kleineren Teile in die Melassen überging; diese enthielten hingegen nach Dedek bis 20% Zucker in Gestalt äußerst feinen, selbst mikroskopisch kaum wahrnehmbaren Kornes, und zeigten daher ganz abnorme Polarisationen und Reinheiten. Sehr lästig war ferner das geradezu ungeheuerliche Schäumen der Säfte. Über die Ursachen dieser Erscheinungen soll noch Näheres berichtet werden. — Ref. kann mitteilen, daß nach seinen Erfahrungen in beiden Hinsichten das Vorhandensein großer Mengen löslicher oder löslich gewordener Pektinstoffe (oder deren Abbauprodukte) in Frage kommt; demgemäß ergeben die abgeschiedenen Schaummassen bei der Oxydation ganz ungewöhnlich hohe Beträge an Schleimsäure. λ

Normierung der Heizrohre in der Zuckerindustrie. B. Block. — Auch Verf. hält eine solche für durchaus zweckmäßig und erforderlich, und macht bestimmte Vorschläge in dieser Hinsicht. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 626.) λ

Saftfänger nach Helmer. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 7.) λ

Verhütung der Schaumbildung bei Pülpefängern und Windkesseln. A. Müller. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 197.) λ

Kohlenersparnis in Zuckerfabriken. Schiel. — Vortrag. (Österr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 448.) λ

Ermittlung des Rohzucker-Rendements. Kryž. — Verf. empfiehlt hierzu den graphischen Weg mittels Tabelle und Rechenschiebers. (Osterr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 442.) λ

Alkalitätsrückgang der Rohzucker. Janák. — Verf. führt diesen u. a. auf Nitrifikation des Ammoniaks zurück, die besonders leicht bei feucht und warm eingelagerten Zuckern stattzufinden scheint. (Osterr.-ung. Ztschr. Zuckerind. 1918, Bd. 47, S. 438.) λ

Konzentration der Dünnsäfte durch Ausfrieren. Linsbauer. — Dieser, neuerdings von Andrlik gemachte Vorschlag mag rechnungsgemäß ausführbar erscheinen, praktisch ist er es aber aus vielen Gründen nicht, weshalb sich seine Verfolgung nicht empfiehlt. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 159.)

Dieser Vorschlag tauchte schon vor über einem halben Jahrhundert auf, doch ergaben damalige Versuche u. a., daß sich beim Gefrieren nicht reines Eis ausschied, sondern zuckerhaltiges, wodurch sehr erhebliche Verluste entstanden. λ

Verluste durch Wärmestrahlung des Verdampfkörpers. Depasse. — Verf. vergleicht die Verhältnisse in zwei unter ganz verschiedenen Bedingungen arbeitenden Fabriken und gelangt im Verlaufe seiner wenig übersichtlichen Darlegungen zum Ergebnisse, daß auch die Verluste weitgehende Verschiedenheiten (bis fast 70%) zeigen können. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 35, S. 79 u. 88.)

Bei der Diskussion über diesen Bericht (aus dem sich allgemeine Schlüsse wohl nicht ziehen lassen) wird als Ergebnis der Erfahrungen bezeichnet, daß ein unter Druck arbeitender Dreikörper mit weitgehender Brüdenausnutzung durch keine andere Anlage übertroffen werden dürfte. λ

Meß- und Mischgefäße für Rohsaft und Kalkmilch. Gogela (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 175.) λ

Zuckerwaren-Gewerbe. Vom 1. April 1920 ab betragen nunmehr die Sonderzuschläge für 1 dz Zucker 1546,50 M, und für 1 dz Kandissirup 1324,25 M. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 623.)

Ein Kommentar erübrigt sich wohl, denn die Ergebnisse der sog. „Zuckerwirtschaft" sprechen genügend für sich selbst! λ

Zuckerindustrie in Formosa. Yamamoto. — Verf. bespricht die örtlichen Umstände und die derzeit noch bestehenden mancherlei Schwierigkeiten, glaubt aber, daß sich diese bald beseitigen lassen werden, und daß dann der Industrie, unter japanischer Führung, eine dauernd vielversprechende Zukunft bevorsteht. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 4.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 114.

Digitized by Google

22. Gärungsgewerbe.

Über den Chemismus der alkoholischen Gärung. E. Zerner. — Die Spaltung des Zuckers in Glycerin und Acetaldehyd, neben Alkohol und Kohlensäure, nach dem Protol-Verfahren von CONNSTEIN und LÜDECKE geht nach 2 Reaktionsgleichungen vor sich: I. $C_6H_{12}O_6 = C_3H_8O_3 + C_2H_4O + CO_2$. II. $C_6H_{12}O_6 = 2C_2H_6O + 2CO_2$. Die Frage, auf welchem Wege sich aus Zucker die Zwischenstufe Acetaldehyd bildet, läßt sich nach Ansicht des Verf. entgegen den Untersuchungen von NEUBERG[1]) nicht mit der Annahme der Brenztraubensäure als Vorstufe der Gärung beantworten. Nach Verf. ist die Bisulfitverbindung der Brenztraubensäure unvergärbar und die Verschiedenheit zwischen NEUBERGS Resultaten und denen des Verf. dadurch zu erklären, daß NEUBERG bei seinen Brenztraubensäuregärungen mit Sulfit niemals die äquivalente Menge Sulfit, sondern nur 1/8 bezw. 1/4 des Äquivalents verwendet, also noch einen Teil freie Brenztraubensäure bezw. Salze derselben in der Gärlösung hat. Die Glycerinsäure ist nach Verf. auch nicht als Vorstufe des Aldehyds anzunehmen, es muß aber eine Säure im Spiele sein, da bei Gäransätzen mit Thiosulfat Schwefel abgeschieden wird und sich Schwefelwasserstoff entwickelt. Die Natur der Säure konnte bisher nicht klargelegt werden. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 325.) *ks*

Über den Chemismus der alkoholischen Gärung, zugleich Bemerkungen zur gleichnamigen Mitteilung von E. Zerner. C. Neuberg und E. Reinfurth. — Verf. stellen fest, daß die von ZERNER (vgl. vorst. Ref.) erhaltenen wesentlichen Resultate bereits in ihren früheren Arbeiten eingehend und genau beschrieben sind. Die Tatsache, daß brenztraubensaures Kalium bei Gegenwart eines ganzen Moleküls Dinatriumsulfit keine Gärungskohlensäure entwickelt, ist nach den Verf. sowohl als Experiment nicht stichhaltig als auch in der Folgerung, daß Brenztraubensäure keine Rolle bei der Zuckerspaltung nach der Abfangmethode mit Sulfit spielt. Sie weisen darauf hin, daß die Gleichgewichtsverhältnisse bei der Gärung ungemein verwickelt sind und dem biologischen Vorgang Rechnung getragen werden muß. Ein Konzentrationsausgleich der Sulfitionen durch die Plasmahaut der Hefezellen findet nicht statt, die Vereinigung von Aldehyd und Sulfit vollzieht sich außerhalb der Zelle, im Innern kann Brenztraubensäure bei saurer oder neutraler Reaktion vergären. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 462.) *ks*

Die Festlegung der Aldehydstufe bei der alkoholischen Gärung. Elsa Reinfurth. Experimenteller Beweis der Acetaldehyd-Brenztraubensäuretheorie. Diss. Technische Hochschule. Karlsruhe 1919. 51 S. 8°.

Über den Mucor Boulard. Bettinger und Delevale. — Beschreibung der Züchtung dieses Pilzes in China, der Einflüsse von Temperatur, Nährstoffen u. s. f., und seiner Anwendung zur Alkoholgewinnung. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 35, S. 114.) *l*

Bericht über die Tätigkeit des Technologischen Instituts, Versuchsstation für Gärungsgewerbe in Hohenheim 1918. Karl Windisch. (Beilage z. Ztschf. Spiritusind. 1919, Nr. 24.) *σ*

Bericht über die Tätigkeit der staatlich unterstützten brennereitechnischen Anstalten für Bayern. Akademie für Landwirtschaft und Brauerei Weihenstephan. M. Bücheler. (Beilage z. Ztschr. Spiritusind. 1919, Nr. 24.) *σ*

Jahresbericht der Kartoffelbaugesellschaft. (Beilage z. Ztschr. Spiritusind. 1919, Nr. 24.) *σ*

Jahresbericht des Vereins der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland 1919. (Beilage z. Ztschr. Spiritusind. 1919, Nr. 24.) *σ*

36. ordentliche Generalversammlung des Vereins der Kornbrennereibesitzer und der Preßhefefabrikanten Deutschlands. Hc. (Ztschr. Spiritusind. 1919, Nr. 23.) *σ*

Die Spiritus- und Spirituspräparate-Industrie im Jahre 1917. H. Rüdiger. (Chem. Ind. 1919, Bd. 42, S. 44—48, 79—87.) *r*

Über den Nachweis von Vergällungsmitteln in Branntwein. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 278—279.) *r*

Bemerkungen zum Nachweise des Holzgeistes in Trinkbranntweinen. P. Hasse. — Bei den bekanntesten Verfahren zum Nachweise von Methyl- in Äthylalkohol wird der Holzgeist zu Formaldehyd oxydiert und als solcher nachgewiesen. Verf. hat die Oxydationsvorschrift sowie den Nachweis mit Pepton, mit Morphin und mit fuchsinschwefliger Säure in der Absicht genau ausgearbeitet, festbestimmte Abmessungen zu geben und an Zeit, Mühe und Kosten zu sparen. Bei der Oxydation von reinem Äthylalkohol mit Permanganat entsteht bereits etwas Formaldehyd, jedoch schließt die Oxydation in 200facher Verdünnung diesen Fehler aus. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 177—182.) *md*

[1]) Chem.-Ztg. 1920, S. 9 u. 18.

Einige Winke für den Bau geschlossener Gärkessel vom Standpunkt des Gärungsfachmannes. G. Foth. (Ztschr. Spiritusind. 1919, Nr. 23 und 24.) *σ*

Die verschiedenen Systeme der Plan-Darren. E. Parow. (Ztschr. Spiritusind. 1919, Nr. 26.) *σ*

Maischefilter. Traugott Hoffmann, Sollatsch b. Posen. — Dieses Filter ist durch von einer Filterrahmenwand zur anderen durchgehende Flacheisenstäbe gekennzeichnet, die derart mit Lochungen versehen sind, daß an den Seiten stabartige Teile entstehen, bei denen die zwischen den Lochungen stehengebliebenen Teile die Distanzstücke bilden, und die mit den Wänden des Filterrahmens ohne Verschraubung, beispielsweise durch schwalbenschwanzförmige Einschnitte, verankert sind. (D. R. P. 315269, Kl. 12d, v. 24. April 1918, Zus. zu Pat. 271058.) *i*

Die Weinernte 1918 in der Pfalz. O. Krug und H. Filchner. — Der Menge nach fiel die Ernte im allgemeinen völlig befriedigend aus, blieb aber in ihrer Güte wesentlich hinter der des Vorjahres zurück, so daß der überwiegende Teil sich verbesserungsbedürftig erwies, wozu allerdings die notwendigen Zuckermengen fehlten. Das durschschnittliche Mostgewicht betrug je nach der Lage bei den Rotmosten 61,7 bis 74,5°, bei den Weißmosten 64,2—82,9° OECHSLE und der Säuregehalt 8,3—14,5‰ bei den Rotmosten und 9,2—14,5‰ bei den Weißmosten. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 111.) *kt*

Untersuchung von 1918er Traubenmosten Frankens. R. Schmitt. — Die Menge des Herbstes befriedigte besser als die Güte. Die OECHSLE-Gewichte waren durchweg nicht sehr hoch und schwankten bei 203 Mostproben von 56—103°, auch die Säuregehalte waren meistens niedrig und schwankten von 6,45—15‰. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 177.) *kt*

Über Herstellung und Zusammensetzung kleinasiatischer Traubensaftkonserven. G. Bredemann und Chr. Schätzlein. — Die wichtigste ist der *Pekmes*, ein Traubensirup. Zu seiner Herstellung wird der ausgepreßte Saft reifer Trauben durch Aufkochen mit Kalkpulver geklärt und entsäuert, absitzen gelassen und der klare überstehende Saft auf freiem Feuer zu beliebiger Dicke eingekocht. Durch Impfen mit Traubenzuckerkrystallen (Sauerteig) und starkes Rühren wird der dickflüssige Pekmes zu einer butterweichen krystallinischen Masse, die als Brotaufstrich dient. Weiter wird der Pekmes zur Herstellung der verschiedensten, bei den Orientalen so beliebten Süßspeisen benutzt, und liefert mit zerquetschten Sesamsamen innig vermischt eine sehr nährstoffreiche Speise, die *Halwa*. Stark eingekochter fester Pekmes zeigt Caramelgeschmack, während der nur an der Sonne eingetrocknete »Gün-Pekmes« von besonders angenehmem Geschmack ist. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 16.) *kt*

Über Spiritus aus Holz. Laskowsky. (Chem.-Ztg. 1919, S. 51.)

Herstellung von Futterhefe. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. — Zuckerlösungen werden mit menschlichem oder tierischem Harn gedüngt und nach dem Verfahren der Lufthefefabrikation auf Hefe verarbeitet. Als Zuckerlösung kann auch Melasse oder süße Maische aus Brennereien, Abfallstoffe gewerblicher Betriebe, z. B. in Brauereien ein durch Kochen mit Schwefelsäure erhaltener Treberauszug oder in Brennereien eine mit Schwefelsäure verzuckerte Schlempe, in Stärkefabriken durch Schwefelsäure invertierte Abfallstärke benutzt werden. Die entstehende Hefe kann entweder frisch in gekochtem Zustande oder getrocknet verfüttert werden. Die Fabrikation vollzieht sich innerhalb 20 Std. (D. R. P. 299649, Kl. 53g, vom 2. April 1915.) *i*

Über Kriegsbiere. E. Seel, W. Denzel und E. Baunecker. — Es wird die geschichtliche Entstehung des stammwürze- und alkoholarmen Kriegsbieres und der Bier-Ersatzgetränke geschildert sowie die Untersuchungsergebnisse von 84 Proben, darunter 8 sogenannter Feldbiere, mitgeteilt. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 116.) *kt*

Beiträge zur Technischen Biochemie II. Essig und Essigsäure. A. Janke. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, Bd. 22, S. 26—28.) *r*

Essig und Essigersatz. Ein Leitfaden und Ratgeber über Geschichte, Statistik, Gesetzgebung, Fabrikation, Bestandteile, Untersuchung, Beurteilung und Gerichtsentscheidungen. Von Dr. phil. Heinrich Witte. 8°. Preis 14 M. Akademische Verlagsgesellschaft m. b. H., Leipzig.

Rückblick auf den Jahrgang 1918 der „Deutschen Essigindustrie". H. Wüstenfeld. (D. deutsche Essigind. 1919, Nr. 10, 11, 12.) *σ*

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Markscheiderisches Übungsbuch für Studierende des Bergfaches und für Bergreferendare, herausgegeben von Oberbergamtsmarkscheider Doz. Gehrke. Mit 9 Figuren. 136 Seiten. Gr. 8°. 1920. Kart. 11 M. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Laugung von kupfer-, zink-, silber- usw. haltigem Röstgut (z. B. chlorierend gerösteten Kiesabbränden). Wilhelm Braumüller, Duisburg. — Nach dem Hauptpatent 307648[1]) bewirkt man eine unmittelbare Mischung von Röstgut und Laugeflüssigkeit zu einem Strom, welcher in Rinnen über einen mit Löchern versehenen Schild in die Auswaschbottiche fließt. Nach vorliegender Erfindung wird das heiße Röstgut mit der Laugeflüssigkeit zu einem Brei gemischt und fließt in Wagen oder Kübel, aus denen es in die Laugebottiche entladen wird. Der Verteilerschild kann wegfallen oder durch einen einfachen Kegel, über den der Brei hinwegfließt, ersetzt werden. (D. R. P. 309161, Kl. 40a, vom 2. Mai 1915, Zus. zu Pat. 307648.) *i*

Wiederherstellung des Elektrolyten bei der elektrolytischen Gewinnung von Kupfer, unter Zusatz oxydierten Kupfers. Hüttenwerk Niederschöneweide Akt.-Ges. vorm. J. F. Ginsberg, Berlin-Niederschöneweide. — Bei der Bronzeelektrolyse verarmen die Laugen entsprechend dem mehr oder weniger großen Gehalt der Bronzeanoden an Zinn rascher oder langsamer an Kupfer. Die Anreicherung mittels Vitriol vergrößert gleichzeitig die Säurekonzentration, während Kupferoxyde die Beistellung von Laugungsvorrichtungen erforderlich machen. Nach vorliegender Erfindung wird eine entsprechende Anzahl mit Kupferoxydul angereicherter Anoden neben den Bronzeanoden verwendet, wodurch nicht nur Kupfer anodisch durch den elektrischen Strom gelöst wird, sondern eine darüber hinausgehende verstärkte Lösung durch Wechselwirkung von Kupferoxydul und Säure stattfindet. Ein mit Kupferoxydulanoden beschickter Bottich bewirkt daher eine Anreicherung der Laugen zum Ausgleich für die in den Bronzeanoden-Bottichen erfolgende Verarmung an Kupfer. Es lassen sich dabei beträchtliche Mengen Kupfervitriol gewinnen, ohne daß man dafür besondere Fabrikationsanlagen errichten muß. (D. R. P. 316048, Kl. 40c, vom 13. Dezember 1917.) *i*

Gewinnen von Zinn aus zinnhaltigen Abfallprodukten. T. A. Eklund, Stockholm in Schweden. — Als Lösungsmittel wird eine Säure bei Gegenwart eines Oxydationsmittels verwendet, und die erhaltene Lösung wird elektrolysiert. Hierbei muß die Säure in so hohem Konzentrationsgrad (für Salzsäure wenigstens 1,12 spez. Gew.) verwendet werden, daß die oxydische Zinnverbindung, die zuerst bei der Einwirkung der Säure und des Oxydationsmittels entsteht, in Lösung geht. Bei der darauf folgenden Elektrolyse der Lösung kann man Anoden aus Kohle, Blechschrot oder Eisenzinn verwenden. Blechschrot hat den Vorteil, daß sein Zinn während der Elektrolyse aufgelöst wird, wodurch man die Konzentration des Bades länger aufrecht erhalten kann, als wenn man nur Kohlenanoden anwendet. Dieses Blechschrot kann als Anode in der Weise geschaltet werden, daß es in flachen Holzkörben eingeführt wird, in welchen Kohlenstäbe von der Anodenstange herabhängen und die direkte Schaltung zwischen dem positiven Pole und dem die Anode bildenden Blechschrot bewirken. Die Blechschrotstücke werden dann untereinander durch Berührung geschaltet. Als Kathode können gewöhnliche Eisenplatten, Zinnplatten usw. verwendet werden. Die Spannung wird anfangs auf etwa 1 Volt gehalten. In dem Maße, wie das Bad an Zinn verarmt, wird der Widerstand der Elektrolyse erhöht, weshalb die Spannung am Ende des Prozesses auf etwa 2 Volt gesteigert werden muß. Sobald diese Spannung erreicht ist, nimmt man das Bad heraus und erhöht seinen Gehalt an Zinn durch Zusatz von Zinnabfall und etwas oxydierendem Stoff. (D. R. P. 316111, Kl. 40c, v. 20. März 1919.) *i*

Der Zinngehalt in Abwässern von Aufbereitungen. J. C. Philip und H. R. Beringer. — Man hat als Grund für die Metallverluste bei der Zinnerzaufbereitung angenommen, daß sich Zinnerz in Wasser löse oder in ihm als Kolloid fortgeschwemmt werde. Verf. entnahmen eine halbe Meile unterhalb einer Zinnerzaufbereitung einem Bache, in den sich die Abwässer derselben ergossen, eine halbe Gallone Wasser und ließen sie stehen, bis sie sich nach 4 Std. geklärt hatte. 2 l der klaren Flüssigkeit wurden eingedampft und der Rückstand nach einer besonderen Methode Beringers, die noch den Nachweis von 1 Tl. Zinn in 8 Mill. Tln. Wasser zuläßt, geprüft. Diese Probe ergab keinen Zinngehalt. Der Absatz des Wassers konnte wegen eines Zwischenfalls nicht untersucht werden. Aber bei einer zweiten Abwasserprobe, die von einer Stelle noch weiter abwärts von der, wo man die erste entnahm, herrührte, enthielt der Absatz, der 2,827% des Wassergewichts ausmachte, auf 1 t berechnet, 15,36 lbs. Zinn. Nach dieser Analyse müßte jede t Wasser, welche der Bach führt, 0,434 lbs. Zinn in mechanischer Suspension enthalten. Zusammenfassend ist zu sagen, daß 2 Mill. Tle. Wasser 434 Tle. Zinn suspendiert und kein oder weniger als 0,25 Tle. Zinn in Lösung mit sich führen. (Bull. Inst. Min. and Met.; Ref. Min. Mag. 1919, Sept.) *zö*

Verfahren zur autogenen Metallbearbeitung mit Sauerstoff und zur Schweißung mit Luft. Bernhard Spitzer, Berlin-Halensee. — Als Heizgas wird Wassergas verwendet, das vollständig oder teilweise von den nicht brennbaren Bestandteilen befreit ist. (D. R. P. 316096, Kl. 49f, vom 22. Juli 1917.) *i*

Das Ätzen der Metalle. G. Ha. — Beim Ätzen von Eisen verwendet man zum Abdecken der zu schützenden Teile einen Asphaltlack unter Zusatz von etwas Terpentinöl bei zu großer Sprödigkeit und Steifheit. Dieser kann mit Terpentin sowie durch Abreiben mittels Gasolin oder Benzin wieder beseitigt werden. Zum Ätzen benutzt man meist Salpetersäure, neben Salz- und Schwefelsäure; auch Chromsäure, Natriumbisulfat werden verwendet. Beim Stahl kommt als Ätzgrund eine Mischung aus 1 Tl. Asphalt, 1 Tl. weißes burgundisches Pech und 1 Tl. Bienenwachs. Die Mischung wird zusammengeschmolzen und dann mit einem Pinsel aufgetragen und trocknen gelassen. Die Ätzsäure besteht aus 60 Gew.-T. Wasser, 1 Tl. Silbernitrat, 2½—3 Tln. Salpetersäure vom spez. Gew. 1,22 und 30 Gew.-T. Weingeist. Gut hat sich auch bewährt: 15 g Quecksilberchlorid, 1 g Weinsäure, 400 g Wasser und ein geringer Zusatz (etwa 15—20 Tropfen) Salpetersäure, oder 55—60 ccm Salpetersäure und 60 g chlorsaures Kali auf 1 l Wasser. Nach beendigtem Ätzen wird der Stahl in Kalkmilch zur Neutralisation der Säurereste gelegt, darnach mit warmem Wasser gewaschen und endlich mit einem mit Öl getränkten Tuch abgerieben. Bei Bronze verwendet man dieselbe Deckmasse wie beim Stahl. Als Ätzmittel benutzt man 1 Tl. Salpetersäure und 4 Tle. Wasser. Gewaschen wird mit heißem Wasser. Die galvanische Ätzung fällt schärfer und feiner aus, ruft keine Belästigung durch Säuredampf hervor; es kommen keine Unterfressungen vor, auch läßt sich das Verfahren durch die Stromregulierung beeinflussen. Die Vorbehandlung ist dieselbe wie bei der chemischen Ätzung. Die Elektrolytflüssigkeit besteht aus Chlorammonium und Eisensulfat oder aus 9 Tln. Wasser und 1 Tl. Schwefelsäure und wird kalt angewendet. Als Anode benutzt man den Gegenstand, als Kathode eine Eisenplatte bei 3 bis 4 Volt. Für Massenartikel kommt das sogenannte Umdruckätzverfahren in Frage. Man photographiert zunächst das Original der Zeichnung usw., dann wird dieses mit Hilfe des Kopierverfahrens auf eine Platte aus Zink oder Aluminium übertragen, die mit einer nichtempfindlichen Schicht überzogen ist. Letztere besteht aus einer Lösung von 25 g Eieralbumin, 4 g Ammoniumbichromat, 50 g Salmiakgeist in 1 l Wasser. Nach der Belichtung überwalzt man die Platte mit Leim und Fettfarbe und entwickelt darauf im Wasserbade, sodaß die mit Eiweiß überzogene Platte an den unbelichteten Stellen, die löslich geblieben, von dem Chromeiweiß befreit wird, während die belichteten und unlöslich gewordenen Schriftzüge erhaben auf der Platte stehen. Mit diesem Druckstock kann man nun die Metallteile bedrucken; diese werden dann mit Asphaltpulver eingestäubt, abgeblasen und das auf der Druckfarbe zurückgebliebene Asphaltpulver durch Erwärmung der Platte angeschmolzen. Erst darauf kann das Ätzen beginnen. Will man den ausgeätzten Flächen ein rauhes oder gemustertes Aussehen geben, so muß man die geätzten Gegenstände noch mit einer Mattierungsflüssigkeit behandeln, die z. B. aus einer wässrigen Lösung von überchromsaurem Kalium mit wenig Schwefelsäure besteht. Nach dieser Behandlung bestreicht man die Flächen nochmals mit 10%iger Schwefelsäure, worauf dann erst eine Schwarzbeizung oder Färbung der Flächen vorgenommen werden kann. Oder man streut auf die getrocknete geätzte Fläche eine gleichmäßige Schicht Asphaltpulver, bringt das Ganze über einer Heizquelle zum Schmelzen und überdeckt diejenigen Stellen, die nicht geätzt werden sollen, mit Asphaltlack. Darauf werden die aufgestaubten Körner eingeätzt, und erst dann kann die weitere farbige Behandlung erfolgen. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 33.) *sch*

Verbesserung des Neusilbers. — Durch Zusatz von 113,4 g Cupronickel-»Vanadium«, das 5 Min. vor Erreichung der Gußhitze in die geschmolzene Masse zugegeben wird, soll das Neusilber wesentlich verbessert werden. Sobald das Metall die gewünschte Vollkommenheit hat, flackern züngelnde Flammen von Zinkoxyd auf. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 44.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 115. [1]) Ebenda 1919, S. 216.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 13. Mai 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 57/59. 44. Jahrgang. Seite 129—132.

Inhalt: 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. — 21. Zucker. Stärke. Dextrin. — 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. — 30. Eisen.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

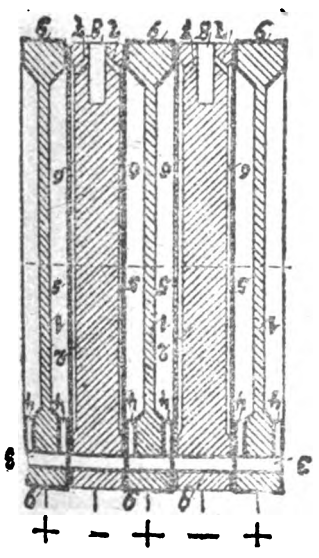
Mischmaschine mit senkrechter Mischschnecke und unterhalb von ihr liegender Zuführungsschnecke. Johannes Heyn, Stettin. — Die Einrichtung des Hauptpatentes 309629[1]) ist hier dahin abgeändert, daß neben der Zuführungsschnecke ein oder zwei Abführungsschnecken für das Mischgut angeordnet sind (D. R. P. 317282, Kl. 50f, vom 11. Februar 1919, Zus. zu Pat. 309629.) *i*

Verbesserte Filterpresse nach Vallez. Naudet. — Der Aufsatz enthält eine ziemlich ausführliche, aber trotzdem wenig klare Beschreibung dieser neuen amerikanischen Filterpresse, die rotierend arbeitet, und während der ganzen Kampagne keine Ersatztücher verbraucht; zwecks näherer Erklärung wird auf einige Abbildungen verwiesen, die aber leider so schlecht gelungen sind, daß sie nichts Deutliches zu ersehen gestatten. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 37, S. 40.) *λ*

Verbesserte Filterpressen. Denisse. — Besprechung der neueren amerikanischen Ausführungen von KELLY und SWEETLAND, die sich nur in einigen Einzelheiten unterscheiden. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 12.) *λ*

Verdrängung von Flüssigkeiten in Substanzen durch andere Flüssigkeiten mit Hilfe der Elektro-Osmose. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Ges.), Berlin. — Das zu behandelnde Gut wird zwischen Elektroden der Einwirkung des elektrischen Stromes ausgesetzt, wobei die einzuführende Flüssigkeit an einer Elektrode zugeführt wird, während die zu verdrängende Flüssigkeit an der anderen Elektrode abgeführt wird. Das zu behandelnde Gut wird von den Elektroden durch Diaphragmen getrennt. Zur Beschleunigung des elektroosmotischen Vorganges werden geeignete Elektrolyte eingeführt, und zwar solche, die Hydroxylionen enthalten, wenn sich die Flüssigkeit nach der Kathode bewegt, und solche, welche Wasserstoffionen enthalten, wenn sich die Flüssigkeit nach der Anode bewegt. Die *Cellulosepräparate*, für die das Verfahren besonders in Betracht kommt, sind im elektroosmotischen Sinne fast ausnahmslos negative Substanzen, sodaß hier ein kleiner Zusatz von Ammoniak, Natriumhydroxyd oder dergl. den Prozeß begünstigt. Ebenso wie durch Alkohol kann das Wasser in Nitrocellulose auch durch Aceton, Essigäther und Gemische von Alkohol und Äther verdrängt werden. (D. R. P. 305512, Kl. 12d, vom 18. März 1917.) *i*

Vorrichtung zur elektromotorischen Entwässerung pflanzlicher, tierischer und mineralischer Stoffe. Elektroosmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Die Vorrichtung besteht aus einer oder mehreren, mit Anode und Kathode versehenen Kammern, denen die zu behandelnde Masse unter Druck zugeführt wird. Die die Kammer bildenden, mit Aussparungen versehenen Platten *1* sind als Elektroden ausgebildet. Eine oder beide Platten können auch durchlässig sein. Die Rahmen sind mit Riefelungen versehen, die mit einem Filtertuche oder Drahtgewebe bespannt sind und mit einem Ablaufkanal in Verbindung stehen. Zwischen den Platten *1* liegen die beiderseitig mit Riefelungen versehenen Platten *2*. Die Platten *1* stellen die Anoden, die Platten *2* die Kathoden dar, falls sich die Flüssigkeit nach der Kathode bewegt. Die Zuführung der zu behandelnden Masse erfolgt durch den Kanal *3*, von dem aus Abzweigungen *4* in die zwischen den Platten vorhandenen Räume münden. Über die genannten Riefelungen ist ein Drahtgewebe *5* gespannt, durch das die abgeschiedene Flüssigkeit hindurchtritt, um durch die Riefelungskanäle *6* und durch die Bohrungen *7* nach dem Ablaufkanal *8* zu gelangen. Die Platten *1* und *2* können aus Gußeisen bestehen. Die Anodenplatten sind an den stromführenden Stellen mit Hartblei, an den anderen Stellen mit einem Überzug *9* aus Hartgummi ausgekleidet. (D. R. P. 316496, Kl. 12d, vom 21. Oktober 1917.) *i*



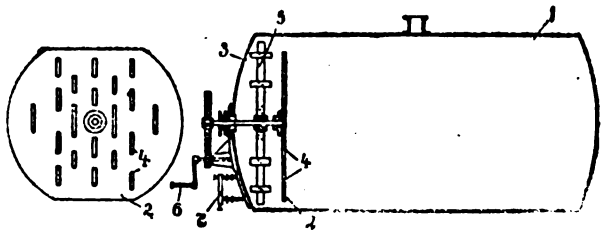
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 106. [1]) Ebenda 1919, S. 59.

Doppelelektrode für elektroosmotische Zwecke. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf-Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Ein rostartiger Träger ist beiderseits mit lösbar angebrachten Metallgeweben belegt. Als rostartiger Träger kann Wellblech benutzt werden, auf dem beiderseitig je ein metallisches Gewebe ruht. Man kann auch zwei durchlochte Bleche durch Bolzen oder ein Wellblech mit Abstand zu einem Träger verbinden, auf dessen beiden Seiten je ein Drahtgewebe lösbar befestigt ist. (D. R. P. 316593, Kl. 12d, v. 21. Okt. 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur elektroosmotischen Entwässerung pflanzlicher, tierischer und mineralischer Stoffe. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Das zu entwässernde Gut wird in einem die Elektroden enthaltenden Raum zunächst bei gleichbleibendem Volumen unter dauernder Zuführung des Gutes und bei einem vom Stoff ausgeübten oder übertragenen Druck, im weiteren Verlaufe des Verfahrens aber nach Unterbrechung der Zuführung des Gutes unter einer vorzugsweise durch Annäherung der Elektroden erzeugten Volumverminderung des Entwässerungsraumes der Einwirkung des elektrischen Stromes unterworfen. Die zur Volumverminderung dienende Annäherung der Elektroden kann selbsttätig bewirkt werden, und zwar können eine oder beide Elektroden in Abhängigkeit vom Füllungsdruck oder vom Strom selbsttätig bewegt werden. (D. R. P. 317403, Kl. 12d, vom 13. Dezember 1917.) *i*

Konzentrieren oder Eintrocknen von Flüssigkeiten durch eingehängte quellbare Körper aus Leim o. dgl. Dr. Albert Friedländer, Berlin-Halensee. — Man wendet die Quellkörper in Form einzelner Tafeln, Stangen o. dgl. an und stellt sie in das Gefäß, welches die zu konzentrierende Flüssigkeit enthält, mit solchen Zwischenräumen ein oder hängt sie nach Art der Akkumulatorenplatten so ein, daß sie nach dem Quellen weder die Gefäßwände noch einander berühren. Um den Tafeln die notwendige Haltbarkeit zu verleihen, gibt man ihnen ein festes Skelett, etwa ein Draht- oder Holzgitter, ein ausgespanntes Gewebe o. dgl., um welches der durch Wärme verflüssigte Quellkörper ausgegossen worden ist. (D. R. P. 316489, Kl. 12a, vom 3. September 1918.) *i*

Zur Aufnahme von übergehenden Destillaten dienende Vorlage. Dampfkessel- und Gasometer-Fabrik vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig, und Dr. Otto Kulka, Hamburg. — Wenn sich in den bisherigen Vorlagen Flüssigkeiten ansammeln, die sich infolge verschiedener spezifischer Gewichte in verschiedener Höhe zu einander einstellen, wobei auch eine teilweise Mischung stattfinden kann, so kann man durch einen Probenehmer keine Flüssigkeitsprobe, welche die sämtlichen Fraktionen enthält, entnehmen. Dieser Mangel soll durch vorliegende Vorlage beseitigt werden. In einer Vorlage *1* ist durch eine senkrechte Trennungswand *2* eine Kammer *3* abgeteilt, die durch Schlitze *4* mit dem Hauptraum der Vorlage in Verbindung steht, sodaß alle Destillate sich auch gleichmäßig in der Kammer *3* verteilen. In diesem abgetrennten Raum ist ein von außen durch eine Kurbel *6* in Drehung zu versetzendes Rührwerk *5* angeordnet, welches die in der Kammer *3* befindliche Destillatmenge gut durcheinander mischt. Wenn man hierauf die Hähne eines Probenehmers *7* öffnet, so gelangt in diesen eine gute Durchschnittsprobe des in der Vorlage enthaltenen Destillates. (D. R. P. 317171, Kl. 12a, v. 24. Mai 1919.) *i*



Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Polarimetrisches Normalgewicht. — Für ein solches von 20 g (nach BROWNE) sprach sich die »Association des Chimistes de Sucrerie et Distillerie« aus, und zwar unter Berufung auf die Beschlüsse der »Internationalen Chemischen Kongresse«, denen nur die Mitglieder »germanischer Rasse« Widerstand geleistet hätten. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 36, S. 48, 78, 112.)

Dieser Legendenbildung muß immer wieder scharf entgegengetreten werden. Kein internationaler Kongreß hat einen derartigen Beschluß gefaßt, vielmehr wurde ein solcher, in Berücksichtigung der Gegengründe wissenschaftlicher Art, stets abgelehnt. Auch war für die Mitglieder „germanischer Rasse" keinerlei persönliche Ursache zum Widerstande gegeben, denn erstens hätten sie den deutschen und österreichischen Fabriken gewiß gerne Aufträge auf einige tausend Stück neuer Polarimeter verschafft, und zweitens scheinen die jetzigen Vertreter des 20 g-Gewichtes nicht zu wissen, daß der Vorschlag eines solchen gerade „germanischen" Ursprungs ist: wie in der „Zeitschrift für Zuckerindustrie", Bd. 41, S. 517, zu lesen machte ihn Landolt schon 1891, erörterte das Für und Wider, und fand das Letztere überwiegend! λ

Dichten und Kontraktionen der wässerigen Zuckerlösungen. Vivien, Sidersky und Grobert. — Die Diskussion ergibt zunächst, daß die Tafeln von PLATO (durch SAILLARD umgerechnet für $\frac{15^0}{4^0}$ C.) mit denen von BARBET bis zu 50% Zucker durchaus übereinstimmen und erst oberhalb 55% unbedeutende Unterschiede aufweisen, so daß sich ihre allgemeine Anwendung empfiehlt; weiterhin wird dies, seitens SIDERSKYS, noch durch besondere Vergleichsberechnungen näher bewiesen. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 36, S. 10, 16, 23; Bd. 37, S. 73.)

Die ermittelten Zahlenwerte stimmen mit den üblichen vollständig überein. λ

Verbesserte Bestimmung reduzierenden Zuckers nach Bertrand-Schindler. Bettinger. — Die Verbesserungen bestehen im Ersatze des Filtrierröhrchens durch einen GOOCH-Tiegel, und in der hierdurch ermöglichten vorteilhafteren Ausnutzung der mechanischen Hilfsmittel; bei einiger Übung lassen sich so in 40—50 Minuten gleichzeitig 2 Analysen ausführen, während BERTRANDS Methode für eine einzige 20—25 Min. erfordert. (Bull. Ass. Chim. 1919, Bd. 35, S. 111.) λ

Bewertung des Rohzuckers. Teyssier und Roux de Vence. — Das übliche Verfahren ist für den Raffineur ganz unzureichend, da es dem Werte und der Eignung des Rohzuckers gar keine Rechnung trägt; es werden eine Reihe von Vorschlägen gemacht, um diesen Mängeln abzuhelfen. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 3 u. 5.) λ

Zur Kenntnis des Inversionsverfahrens. Saillard. — Neuere Versuche bestätigen, daß allein das Verfahren des Verf., d. i. zweimalige Polarisation in neutraler Lösung, stets richtige und vergleichbare Ergebnisse liefert. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 4.)

Die Behauptungen in dieser Hinsicht gehen bekanntlich noch völlig auseinander. λ

Lage der Rübenzuckerfabrikation. Bartens. — Es steht fraglos fest, daß der Rohrzucker allein dem Weltbedarfe nicht genügen kann, umsomehr, als auch die kolonialen Gebiete sich wachsenden Schwierigkeiten aller Art gegenüber sehen. Es ist daher von größter Wichtigkeit, die Erzeugung von Rübenzucker wieder auf die alte Höhe zu bringen, und insbesondere böte für Deutschland die Zuckerausfuhr die denkbar besten Aussichten. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 210.)

Solange die bisherigen Verhältnisse fortdauern, und die notwendigsten Maßregeln nicht im richtigen Umfange und vor allem stets viel zu spät getroffen werden, ist leider an einen durchgreifenden Aufschwung nicht zu denken! So z. B. ist auf die Januar-Eingabe, betreff Zulassung der unentbehrlichen auswärtigen Hilfskräfte für den Rübenbau, erst jetzt eine Antwort äußerst unbestimmten Inhaltes eingegangen (ebd., S. 211)! λ

Über den „Fluszucker". Naudet. — Daß man aus der Rübe mehr Zucker darstellen kann, als sie enthält, möchte doch auch Verf. bezweifeln, aber vielleicht enthält die Rübe mehr Zucker, als die Analyse angibt, oder wenn nicht mehr Zucker, so doch einen noch unfertigen, unausgekochten Stoff, der unter den Bedingungen, wie sie auch bei NAUDETS Zwangs-Diffusion herrschen, leicht in Zucker übergeht. Einige Versuche im Kleinen, die der amerikanische Chemiker DURFEE anstellte, sollen dies bestätigt haben, aber seine Abhandlung ist noch nicht in Europa eingetroffen. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 37, S. 77.)

Es wird sich wohl empfehlen, zunächst ihr Eintreffen abzuwarten, zumal schon Strohmer vor Jahren derartige Vermutungen Steffens widerlegt hat! λ

Nordamerikanische Rübenzuckerfabriken. Naudet. — Redner schildert seine dortigen Erfahrungen, und erörtert besonders drei Hauptpunkte: die vorzügliche chemische Kontrolle, die Diffusion und die Saturation. Bei der Diffusion wird (nach seinem eigenen oder einem analogen Verfahren) sehr rasch, mit starker Füllung und mit hohem Saftabzug (bis 140 l) gearbeitet; die Saturation wird jetzt als kontinuierliche ausgeübt, [diese Erfindung nimmt Verf. für sich in Anspruch! D. Ref.], wobei es die Hauptsache ist, daß sie in kleinen Gefäßen erfolgt, nur 2½—3 Min. dauert, und daß der fertig saturierte Inhalt sofort in die Filterpressen gelangt. Infolge der Diffusion nach System »NAUDET« gibt es keinerlei Zersetzungen, und man hat nicht nur keinen Verlust, sondern im Gegenteil Gewinn an Zucker (non perte de sucre, mais le contraire). (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 36, S. 95.)

Daß rasche und heiße Diffusionsarbeit gewisse Vorteile bringt, die aber oberhalb einer gewissen Grenze in Nachteile übergehen, ist jedem mit der Geschichte der Diffusion in Österreich Bekannten genügend geläufig (dorther stammen auch die in die Diffuseure eingehängten Ketten, die Verf. erwähnt); daß aber irgend eine Diffusion sogar noch einen Gewinn an Zucker ermöglichen kann, also den „Pluszucker" Steffenschen Andenkens verwirklicht, — das wäre allerdings als neu anzusehen! λ

Diffusion in Nordamerika. Naudet. — Bericht über die Anwendung des eigenen Verfahrens und ihm nachgebildeter, die vielerlei Vorteile gewähren sollen, besonders eine erheblich größere Ausbeute. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 11.) λ

Zuckergewinnung durch Ausfrieren. Pokorný. — Derartige Versuche blieben früher stets ergebnislos, und auch jetzt bieten sie kaum eine Aussicht, wo die Verwendung von Kohle in Frage kommt; wo billiger elektrischer Strom zur Verfügung steht, wäre die Ausführung vielleicht möglich, erfordert aber zunächst jedenfalls eingehende Vorprüfungen. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 195.) λ

Verbesserung der Zuckerausbeute. Vapeux. — Um das beim Schleudern bisher verloren gehende Feinkorn (bis 10%, ja 16% des Gesamten!) zu gewinnen, sollen die Abläufe in einer kleineren MARX-HIGNETTEschen Zentrifuge mit 2000 Umdrehungen nochmals geschleudert werden, wobei die Krystalle in der (undurchlöcherten) Trommel zurückbleiben, während der Sirup als solcher gewonnen wird. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 36, S. 40, u. Bd. 37, S. 58.) λ

Krystallzuckerverfahren. Drost. — Verf. gibt, gegenüber CLAASSEN, einen Rechenfehler zu, und behält sich weitere Erwiderungen vor. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 215.) λ

Dampfturbinen niedrigen Druckes in Zuckerfabriken. Depasse. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 37, S. 80.) λ

Über die Saturation. Dutilloy. — Redner hält diese für den wichtigsten, obwohl immer noch als solchen nicht genügend erkannten Punkt der Saftreinigung, ist aber ein entschiedener Feind der kontinuierlichen Saturation. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 37, S. 95.)

Für letztere spricht sich im Laufe der Diskussion Naudet auf das Eindringlichste aus; doch muß sie nach seinen Angaben geschehen, und es darf nicht der Gas-, sondern nur der Saftstrom reguliert werden, und zwar am besten rein mechanisch, ohne irgendwelche Probenahme seitens der Arbeiter. λ

Hydrosulfite in Zuckerfabriken. Dutilloy. — Diese Präparate sollten ganz allgemein angewandt werden (bei sonst guter Arbeit!), und ermöglichen dann große, weitgehende Vorteile der verschiedensten Art. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 37, S. 68.) λ

Kolloid-Wasser des Zuckerrohrs. Ch. Müller. — Verf. bestätigt die Angaben von PRINSEN-GEERLIGS, und bespricht die Bedeutung dieses Wassers für die Beurteilung der Imbibition und der Zusammensetzung der Säfte. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 37, S. 118.) λ

Zuckerfabrikation in Mexiko. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 1.) λ

Zuckerfabrikation in Argentinien. M. Pellet. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 6 und 8.) λ

Zuckerfabrikation in Guadeloupe. J. Verre. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 7 und 12.) λ

Zuckerfabrikation in Antigua. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 5.) λ

Zuckerfabrikation in Mauritius. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 9.) λ

Die gewünschte Zurückgabe dieser 1815 von den Engländern besetzten Insel an Frankreich scheint keinerlei Aussicht zu haben, denn das angeblich dahin gehende Verlangen der gesamten Bevölkerung wird in diesem Falle seitens Englands nicht berücksichtigt. λ

Zuckerfabrikation in Trinidad. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 1 und 10.) λ

Bagasse als Brennstoff. Guell. — Besprechung der vieljährigen Versuche KERRS in Louisiana, aus denen sich ergibt, daß die bisherigen, meist rein empirischen Verfahren, durch bessere und den jeweiligen Umständen angepaßte zu ersetzen sind, wenn eine vollkommene Ausnutzung erreicht werden soll. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 35, S. 134.) λ

Methoden zur quantitativen Bestimmung von Benzoesäuresulfinid (Saccharin). Oskar Beyer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 537.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920 S. 126.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Vorbehandlung von Rohbaumwolle vor dem Bleichen. Dr. Otto Röhm, Darmstadt. — Um Rohbaumwolle bleichen zu können, wird sie bis jetzt vorher in alkalischen Flüssigkeiten unter Luftabschluß gekocht, wodurch die fett- und wachsartigen Stoffe sowie Pektinstoffe, welche das Bleichen hindern, aufgeschlossen werden. Diese als »Bäuchen« bezeichnete Prozedur, welche große Apparatur und viel Dampf erfordert, soll nach dieser Erfindung durch Behandlung der Rohbaumwolle mit den Enzymen der Bauchspeicheldrüse ersetzt werden. Man weicht die rohe Baumwolle einige Stunden in einer 0,1 %igen, wässerigen Lösung von Pankreatin bei 20—40° C. und bleicht dann mit den üblichen Bleichmitteln. Die Bleichung soll auffallend leicht eintreten. Man kann die Enzyme in alkalischer, neutraler und schwach saurer Lösung wirken lassen. An Stelle der Enzyme der Bauchspeicheldrüse kann man auch ähnlich wirkende Enzyme anderer Herkunft anwenden, z. B. Ricinusfermente und dergl., ebenso die mit dem Bauchspeicheldrüsenferment erhaltene Gerbsäurefällung. (D. R. P. 316098, Kl. 8i, vom 30. März 1915.) *i*

Holz- oder Cellulose-Institut? Carl G. Schwalbe — W. A. Dyes. (Chem.-Ztg. 1919, S. 547, 548.)

Die Bedeutung des deutschen Waldes als Holzversorgungsquelle für unser Wirtschaftsleben. H. Weber. (Techn. u. Wirtsch. 1919, Bd. 12, S. 763—774.) *r*

Der Unterricht an den Technischen Hochschulen in den Fächern der Textilveredlungsindustrie. M. Freiberger. (Chem.-Ztg. 1919, S. 541.)

Verfahren und Vorrichtung zum Nitrieren von Cellulose. Aladár Vajdafy, Budapest. — Das zu nitrierende Gut wird während des Nitrierprozesses derart in langsamer, stetiger und gleichmäßiger Bewegung gehalten, daß es langsam, stetig und gleichmäßig in und mit der Nitriersäure steigt und taucht, und daß gleichzeitig auch die gegenseitige Lage der Faserstoffteile zueinander fortwährende Änderungen erleidet. Sodann wird die Nitrocellulose zweckmäßig bis auf etwa 70° Säure abgepreßt. Die oben erwähnte ununterbrochene Bewegung kann auch schon während der Beschickung des Nitriergefäßes Platz greifen. Die zur Ausführung des Verfahrens dienende Vorrichtung weist ein auf schiefstehender Drehwelle angeordnetes Nitriergefäß auf, welches im Innern schraubenlinienförmig ausgebildete Rippen o. dgl. trägt und sich nach oben allmählich verjüngt. (D. R. P. 300740, Kl. 78c, vom 24. Oktober 1915.) *i*

Erzeugung von Spinnfaserstoff aus Holz. Leopold Enge, Niederschreiberhau i. Schl. — Das Holz (in erster Linie Nadelhölzer) wird in großen langen dicken Stücken in den Kocher gefüllt und nach dem Verfahren der D. R. P. 296973[1]) oder 296949[2]) behandelt, bis die Holzstücke gleichmäßig in eine Art Halbcellulose verwandelt sind, also nicht in die einzelnen Fasern zerfallen. Nach dem Kochen mit Sulfitlauge oder mit Lösungen von schwefliger Säure müssen die Stücke gut ausgewaschen werden, beim Kochen mit Ätznatron sind Laugenreste nicht schädlich. Die ausgewaschenen Kochstücke werden in feuchtem Zustande durch Schlagen oder Quetschen zerlegt oder auf grobkörnigen Steinen in der Art des Längsschliffs geschliffen und hierauf wie Flachs, Hanf oder dergl. gehechelt, wobei ein mehr wolliger oder mehr flachsartiger Spinnstoff erzielt werden kann. Nach einem Zusatz-Patent zu diesem Patente wird der Rindenbast von Coniferen nach D. R. P. 302424 oder nach D. R. P. 303293 oder 304313 mit dünnen sauren oder alkalischen Lösungen weich gekocht, hierauf getrocknet, dann wieder gleichmäßig angefeuchtet oder eingefettet und nun auf Karden oder anderen Einrichtungen zerfasert. Man kann auch ganze, unentrindete Stämme verwenden und den Bast nach der Behandlung oder Weichkochung abziehen. Die Fasern aus dem Bast sollen feiner sein, als die aus dem eigentlichen Holz gewonnenen. (D. R. P. 302424, Kl. 29b, vom 13. März 1917 und Zus.-Pat. 304312 vom 2. September 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Entblättern der Stengel von Nesselpflanzen. Nessel-Anbau-Gesellschaft m. b. H., Berlin. (D. R. P. 315992 und 315993, Kl. 29a, vom 23. Februar 1918.) *i*

Überführen von kurzfaserigen, brüchigen Faserstoffen, insbesondere Torf- und Moosarten, in einen zum Verspinnen geeigneten Zustand von Geschmeidigkeit und Weichheit. Henri Deelen, Amersfoort in Holland. — Das zunächst von Unreinigkeiten befreite Material wird der Einwirkung einer dünnflüssigen Seifenlösung oder einer Fettemulsion in der Weise unterworfen, daß die einzelnen Fasern von dem Fettstoff durchdrungen werden, wobei aber die Bildung einer dickflüssigen klebrigen Masse vermieden werden muß. Die Einwirkung der Seifenlösung oder Fettemulsion kann stattfinden, während das Fasermaterial durch Schütteln o. dgl. von den Verunreinigungen befreit wird, oder nachdem es gewaschen ist. Man leitet die behandelte Masse durch Heiztrommeln und trocknet sie nur so weit, daß der zum Verspinnen erforderliche Geschmeidigkeitsgrad erhalten bleibt, worauf das Gut der Feinkrempel ausgesetzt wird. Vor dem Trocknen kann auch die in üblicher Weise durch Kardenmaschine oder Krempel vorbehandelte faserige Masse über ein Schüttelsieb geleitet und dort von weiteren Verunreinigungen durch Abspülen befreit werden. (D. R. P. 316511, Kl. 29b, vom 22. Februar 1918.) *i*

Aufbereitung von Spinnfasern. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. — Die Enzyme natürlicher Pflanzensäfte finden zur Aufbereitung der Spinnfasern Verwendung. Die Pflanzensäfte lassen sich durch Auspressen der Pflanzenteile gewinnen. In Betracht kommen Säfte aller jener Pflanzenteile, die als Speicherorgane unlösliche Kohlenhydrate und Eiweißstoffe in erheblichem Umfange aufsammeln, und deren Saft verhältnismäßig geringe Mengen im Zellsaft löslicher Stoffe enthält, deren Zellen aber den protoplasmatischen Charakter der arbeitenden Zelle gewahrt haben. Es gehören hierhin eine Anzahl von Rhizomen, Wurzeln, Knollen, deren typischer Vertreter die Kartoffel ist. Beispielsweise dient der Saft des Reibsels der Kartoffeln, der bei der Fabrikation der Kartoffelstärke anfällt, zur Behandlung von Typhafasern, und zwar bei Temperaturen von 40—50° C. Die Einwirkungsdauer schwankt zwischen 24 und 72 Std. (D. R. P. 316414, Kl. 29b, vom 30. November 1918.) *i*

Vorrichtung zur Reinigung und Aussonderung von in einer Flüssigkeit schwimmenden Fasern. Johannes Elster, Adorf i. V. — Die Vorrichtung besitzt schnell in der Flüssigkeit bewegte, herausnehmbare Greifer, welche die Fasern fangen und spülen. (D. R. P. 315947, Kl. 29a, vom 21. April 1918.) *i*

Einrichtung zur Gewinnung von Spinnfasern aus einer durch ein Sieb strömenden Flüssigkeit. Wilhelm Jackson, Rheine i. Westfalen. — Die Flüssigkeit, auf der die Fasern schwimmen, wird durch eine Regelvorrichtung in solcher Höhe über dem Siebe gehalten, daß der Wasserspiegel möglichst ruhig bleibt. (D. R. P. 315994, Kl. 29a, vom 3. Mai 1918.) *i*

Verarbeitung von Fasern, die nach dem Kunstseide-Verfahren hergestellt sind. Louis Feßmann, Augsburg. — Die Fasern werden zur Verminderung der Wasseraufnahmefähigkeit in einer dünnen Lauge unter hohem Druck zwischen Walzen hindurchgeführt. (D. R. P. 316045, Kl. 29a, vom 26. November 1918.) *i*

Kleidungsstücke aus nicht denitrierter Kunstseide. H. Stadlinger. (Chem.-Ztg. 1919, S. 459.)

Herstellung von Emulgierungen für die Papierleimung. Georg Muth, Nürnberg. — Man emulgiert unmittelbar Cumaronharze oder ähnliche Steinkohlenteerharze mit wässerigen Lösungen pflanzlicher oder tierischer Leime oder mit in wasserlösliche Form gebrachtem Casein. Beispielsweise werden 100 kg Tierleim, der 24 Std. in kaltem Wasser gequollen war, in einem etwa 1500 l fassenden Harzkocher mit indirekter Heizung mit 300—400 l Wasser bei 50° C. gelöst. Unter stetigem Erhitzen und fortwährendem Rühren läßt man 105 kg Cumaronharz langsam zulaufen. Die Emulgierung geht leicht vor sich, das Endprodukt sieht milchig weiß bis gelblich aus. Die fertige Emulsion wird noch 10 Min. verrührt und der Harzkocher dann mit kaltem Wasser voll aufgefüllt. Inzwischen ist ein 4000 l fassender Behälter bis zu einem Drittel seines Inhaltes mit Wasser gefüllt worden. In diesen Behälter wird die Emulsion aus dem Harzkocher herabgelassen, und es wird hierbei weiter Wasser unter Umrühren zugegeben, sodaß die holländerfertige Leimlösung etwa 4400 l beträgt. Sie wird im Holländer zweckmäßig noch mit schwefelsaurer Tonerde versetzt. (D. R. P. 316345, Kl. 55c, vom 27. Juni 1916.) *i*

Harzleimersatz für Papierleimung und Verfahren zur Herstellung desselben. Chemische Fabrik Bannewitz Orloff Hansen, Bannewitz bei Dresden. — Der Ersatz besteht aus einem Gemisch von Knochen- oder Lederleim und Porzellanerde, sog. Kieselkreide, unter Zusatz geringer Mengen von schwefelsaurem Baryt. Man läßt Lederleim 12—24 Std. in kaltem Wasser aufquellen, wärmt alsdann bis etwa 60° C. an und verrührt etwa ½ Std. bei dieser Temperatur. Nach erfolgter Lösung wird Kieselkreide in Puderform zugesetzt und unter beständigem Rühren und Einhalten der Temperatur in der Lösung fein verteilt, bis die feinste Emulsion oder Verseifung mit der kolloiden Kieselsäure erfolgt ist. Nach ½—1stündigem Rühren wird die Temperatur durch kaltes Wasser plötzlich bis auf 20—25° C. herabgesetzt. Sobald diese Temperatur erreicht ist, wird die Masse abgelassen und ist gebrauchsfertig. (D. R. P. 316324, Kl. 55c, vom 29. Dez. 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 99.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 131. [2]) Ebenda 1917, S. 131.

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Über das Rosten von Eisen in Berührung mit anderen Metallen und Legierungen. O. Bauer und O. Vogel. — Nach den Spannungsmessungen schützen die unedleren Metalle und Legierungen in Berührung mit Eisen dieses in einem Elektrolyten innerhalb gewisser Grenzen vor dem Rosten, das Gegenteil tritt bei den edleren ein; so daß Schutzmetalle für Eisen nur Mg, Mn und Zn wären. Schutzwirkung üben nur die magnesium- und zinkreichen Legierungen aus. Gleiche Werte zeigten Elektrolyte und Flußeisen, etwas unedlere Spannungswerte die Gußeisenproben als Flußeisen und Flußstahl. Nach den Versuchen über die »rostschützende« Wirkung von Zn und Mg in verschiedenen Salzlösungen verschiedener Stärke ist der Grad der Leitfähigkeit des Elektrolyten von wesentlichem Einfluß auf die rostschützende Wirkung von Zn und Mg. Für den Rostschutz ist nämlich neben dem Spannungsunterschied auch die Stromstärke bezw. -dichte maßgebend. Bei salzsäurefreien Salzlösungen zeugen fehlende sichtbare Rostflecken für Schutzwirkung, da im entgegengesetzten Fall nach kürzester Zeit sich gelbbraune Rostflecken zeigen. Der Schutz des Eisens läßt sich nach einem beschriebenen Verfahren für Eisen-Zink und Eisen-Magnesium in Chlornatriumlösungen gesetzmäßig feststellen. Dabei tauchen eine Eisen- und Zink- (bezw. Magnesium) Probe bekannter Größe in einen Elektrolyten und sind außerhalb desselben leitend miteinander verbunden. Nach Feststellung der »Grenze des Rostschutzes«, Bestimmung des Spannungsunterschiedes zwischen Eisen und Schutzmetall wurde i-Stromstärke und -dichte ermittelt, die gerade noch den Rostangriff verhinderte. Nach den Versuchen zur Ermittlung der quantitativen Verhältnisse, die den Rostschutz bedingen, liegt die Grenze desselben im Mittel bei i = 0,0000106 Amp./qcm (bei Leitungswasser etwas höher). Diese Stromdichte ist also erforderlich, um in bestimmten Salzlösungen das Rosten des Eisens bezw. das Inlösunggehen von Eisenionen zu verhindern. Verf. gibt auch eine Formel zur Berechnung der beim Inlösunggehen irgendeines Metalles in irgendeinem Elektrolyten erzeugten Elektrizitätsmenge sowie der Gewichtsabnahme (Rostangriff) eines beliebigen Flußeisenstückes von bekannter Oberfläche. (Stahl u. Eisen 1920, S. 45—52, 85—89.) *bl*

Gesichtspunkte über die Notwendigkeit und den Nutzen eines Laboratoriums für eine Gießerei und Maschinenfabrik. Fr. Meese. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 209—214.) *bl*

Über Erfahrungen und Bestrebungen in der Erzeugung und Verwendung verdichteter Luft in der Gießerei. H. Hermanns. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 49—53, 87—91.) *bl*

Beitrag zur Regelung der Gaswirtschaft auf Hüttenwerken. M. Schlipköter. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1093—1096, 1597—1599.) *bl*

Beitrag zur Klärung der Gasbewegung in Winderhitzern. E. Wurmbach. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1518—1520.) *bl*

Verbesserung der Wärmewirtschaft von Ofenfeuerungen, insbesondere von Martinöfen. W. Tafel. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1280.) *bl*

Die Erzkipperanlage im Nordhafen von Hannover und Entwicklungsmöglichkeiten der neuen Bauart für Umschlaganlagen. F. Boersch. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1036—1040.) *bl*

Die Beheizung von Martinöfen mit kaltem Koksofengas. F. Springorum. — Verf. erörtert die Vorteile bei Betrieb mit kaltem Koksofengas und gibt die Betriebsergebnisse, die durch Ersparnisse an feuerfesten Steinen, Löhnen und Dampf sich besonders günstig gestalten. (Stahl u. Eisen 1920, S. 9—13.) *bl*

Der Verbrennungsvorgang im Gießereischachtofen (Kupolofen) und die Vorausbestimmung der Zusammensetzung der Gichtgase. B. Osann. — Verf. gibt u. a. eine Zahlentafel, aus welcher sich Gichtgase in Zusammensetzung und Menge und Windmenge beim Gießereischachtofen und der Heizwert des Gases bei verschiedenem Schmelzkoksverbrauch erkennen lassen. Sie ergibt bei niedrigem Kokssatz eine größere Wind- und Gichtgasmenge für 1 kg C oder Koks. Der Schmelzkoksverbrauch ist sehr niedrig bei niedrigem Kokssatz und wächst stark bei erhöhtem unter Annäherung an die Werte beim Hochofen. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 225—230.) *bl*

Die Eigentümlichkeiten des Thomasverfahrens des Peiner Walzwerks. A. Jung. — Die Eigentümlichkeiten der Ausbildung des dortigen Thomasverfahrens hängen zusammen mit dem hohen P- und Mn-Gehalt des Roheisens. Dessen eigenartige Zusammensetzung beeinflußt den Mischer- und Konverterbetrieb. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1577—1584.) *bl*

Über Eisenmischungen für Lokomotivzylinder. H. Mainz. — Blieb der Si-Gehalt in den Grenzen von 1,3—1,5%, so hielt sich auch die Zerreißfestigkeit in denen von 18—20% für 1 qmm. Nach diesen Gattierungssätzen zeigen die Bearbeitungsflächen der Zylinder durchweg ein porenfreies Gefüge. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 19—22.) *bl*

Guß für die chemische Industrie. Geissel. — Verf. behandelt den säurebeständigen Guß und die für diesen zu verwendenden Eisensorten hinsichtlich der Arten (zwei) der chemischen Einflüsse auf das benutzte Eisen. Einmal ist es der Einfluß von Flüssigkeiten in gewöhnlichen oder den Siedepunkt dieser nicht überschreitenden Temperaturen, und dann die Einwirkung von Gasen auf Eisen in Glühhitze. Grundbedingung für säurebeständige Gußstücke ist ein gleichmäßiges, feinkörniges Eisen, welches den Flüssigkeiten den Angriff erschwert. Sehr ungünstig sind für alkalibeständigen Guß ein hoher Si- und P-Gehalt, denn Kali- und Natronlauge löst Si, heiße Kalilauge dagegen P. Mangan widersteht wohl alkalischen Laugen, färbt sie aber braun. Verf. gibt verschiedene in der Praxis bewährte Gattierungen an und die Angaben verschiedener Autoren betreffs der Alkalibeständigkeit von Sodaschmelzkesseln, Krystallisationsgefäßen für die chemische Industrie u. a. Er erwähnt die mannigfachen Versuche, um entsprechend den immer mehr gesteigerten Ansprüchen der chemischen Industrie neben einem säurebeständigen auch ein säurefestes Material herzustellen. Dies gelang der Technik mit Hilfe des elektrischen Ofens und zwar durch Herstellung der Ferro-Silicium- und Ferro-Chrom-Legierungen. Ein Zusatz gewisser Mengen Silicium oder Chrom oder anderer Elemente zum Eisen erhöht dessen Widerstandsfähigkeit gegen Schwefel- und Salpetersäure. Hochprozentiges Siliciumeisen löst sich außer in Flußsäure in keiner Säure, und Salpetersäure kann in hochprozentigen Ferrosilicium-Gefäßen ohne Schaden des Materials auf 48½° Bé. gebracht werden. Derartige Legierungen sind widerstandsfähig gegen Chlorwasserstoff und Essigsäure, und zwar steigt mit zunehmendem Siliciumgehalt die Säurefestigkeit, so daß sie außer der Flußsäure jedem Säureangriff widerstehen. Die Silicium-Eisen-Legierungen *Tantiron* und *Ironon* sollen sehr große Widerstandsfähigkeit gegen Schwefelsäure jeder Konzentration besitzen, sie sollen sich auch in der Salpetersäureerzeugung gut bewährt haben. Die Eisen-Silicium-Legierung *Duriron* widersteht auch der Einwirkung von Hitze und Rost, das hochsäurebeständige *Acidur* Schwefelsäure, Salpetersäure sowie Essig- und Milchsäure. Bei Erzeugung dieser Legierungen kommt es an auf die Auswahl der erforderlichen Rohmaterialien und den gesamten Schmelzprozeß, der unter ständiger chemischer, physikalischer und metallographischer Kontrolle zu erfolgen hat. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 257—260, 292—297.) *bl*

Die Einwirkung des Preß- und Ziehverfahrens auf die physikalischen Eigenschaften von zylindrischen Hohlkörpern. R. Kühnel. — Die Prüfung erstreckte sich auf gelochte und gezogene Zylinder (Stahl im sauren 5 t-Ofen, Eisen im basischen 10 t-Ofen erzeugt), gegossenes und gewalztes Material. Wenig wirkt das Lochen auf die physikalischen Eigenschaften der gewalzten Stahl- bezw. Eisensorten trotz der damit verbundenen beträchtlichen Umformung bei über 900° C. Gegossener Stahl dagegen zeigte vor dem Walzen und Schmieden Gußstruktur, deren Einformung dann Steigerung der physikalischen Werte bewirkt. Sobald das Material aber durch vorhergehendes Walzen oder Schmieden sehnige oder körnige Struktur angenommen hat, scheint es bei der Weiterverarbeitung durch das Lochen plastisch auszuweichen und durch die Durcharbeitung keine Verdichtung des Gefüges anzunehmen. Weiches Material ist nicht so plastisch wie solches mit 0,6 und 0,8% C, bei dem eine Steigerung der Festigkeit und Streckgrenze beobachtet wurde. Die bei der Abkühlung von weichem Material schon bei 900° C. beginnende Ferritausscheidung scheint das plastische Gebiet nach unten hin zu begrenzen. Niedriger liegt die Temperatur beim Ziehen, und das Material vermag nicht mehr plastisch auszuweichen und wird verdichtet. Schnelle Abkühlung beeinflußt das Gefüge und vergütet es, sodaß die physikalischen Eigenschaften des gezogenen Materials mit 0,12% und 0,6% erheblich verbessert werden. Bei Material mit 0,8% C. verhindert die größere Wandstärke eine zu starke Wärmeabgabe, und das plastische Gebiet erstreckt sich, entsprechend der beginnenden Ferritausscheidung, bis unter 720° C. Wird das Material also nicht unter 720° C. abgekühlt, so behält es seine plastischen Eigenschaften und nimmt keine Verdichtung an. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1537—1546, 1590—1594.) *bl*

Über das Blockwalzen. C. Kießelbach. (Stahl u. Eisen 1920, S. 80—85.) *bl*

Die Erzeugungsstätte und das Herstellungsverfahren der amerikanischen Stahlgußketten. C. Irresberger.[1]) (Stahl u. Eisen 1919, S. 1621—1625.) *bl*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 124.

[1]) Vgl. R. Krueger, Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 24.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 20. Mai 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 60/61. 44. Jahrgang. Seite 133—136.

Inhalt: 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. — 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. — 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Die Entwicklung des Rechtes der Großindustrie im Jahre 1918. R. Schmidt-Ernsthausen. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1040—1044, 1075—1079, 1101—1105.) *bl*

Verlängerung der Patentdauer. H. Kayser — Fritz Pollak. (Chem.-Ztg. 1919, S. 185, 317, 492 und 513, 556.)

Der anglo-sächsische Kampf gegen deutsche Patente und Schutzmarken. (Chem.-Ztg. 1919, S. 542.)

Woodrow Wilson — Mitchell Palmer. Glossen zur amerikan. Auffassung über wirtschaftliches Kriegsrecht. W. A. Dyes. (Chem.-Ztg. 1919, S. 553, 561.)

Luftpumpen- und Dampfmaschinen-Leistung in verschiedenen Höhenlagen. J. Pokorný. — Anschließend an seinen Aufsatz über den Einfluß des Barometerstandes erörtert Verf. auch jenen der Höhendifferenz (z. B. Seeküste und 1800 m über Seespiegel), und macht auf die sehr erheblichen Unterschiede aufmerksam, die man in der Regel gar nicht beachtet. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 190.) λ

Die Betriebsmittelkosten der städtischen Kleinmotoren und der Krieg. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 71—72.) *as*

Über Entlader und fahrbare Verlader für Massengut. W. Venator. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 147—150.) *bl*

Gurtförderer oder Gliederbandförderer. H. Hermanns. — Verf. vergleicht die Wirkungsweise dieser beiden namentlich für Brennstoffe benutzten Fördermittel und bespricht ihre Wirtschaftlichkeit, die sich bei dem Gurtförderer etwas günstiger stellt. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 90—95.) *as*

Kraftübertragung durch Textilriemen. B. Block. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 214.) λ

Stahlförderband Sandviken. Michelsohn. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 646.) λ

Aus der Modelltischlerei. C. Irresberger. — Verf. beschreibt ein Rahmenmodell für Fülltrichter, Zylindermodelle und ein Modell für einen Mischflügelkopf. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 344—348.) *bl*

Einrichtung zum Abdichten und Entlasten von Rührwerkswellen u. dgl. an Druckfässern u. dgl. für hohen Druck. Fr. Kirchenbauer, Karlsruhe i. B. — Es sind drei gleichzeitig als Stopfbüchsen dienende Lager für die Rührwerkswelle vorhanden, von denen zwei im Kopfe des Druckfasses angebracht sind, als Dichtung und Führung für die Welle dienen und einen unter dem Druckfaß-Druck stehenden, mit Öl oder dergl. gespeisten, von der Rührwerkswelle durchzogenen Raum abschließen, während das dritte Lager das Wellenende umfaßt, mit Öl unter dem gleichen Druck gespeist ist und in der Hauptsache zur Druckentlastung der Welle dient. (D. R. P. 317501, Kl. 12e, vom 19. Februar 1914.) *i*

Einrichtung zur Regelung der Temperatur des überhitzten Dampfes. Georg Albert Kunz, Frankfurt a. M.-Süd. — Der Überhitzer ist in zwei oder mehrere Gruppen unterteilt, und zwischen die einzelnen Gruppen sind ein oder mehrere Heißdampfregler eingeschaltet. (D. R. P. 315661, Kl. 13d, vom 11. Februar 1917) *i*

Selbsttätiger Speiser für Verdampfkörper. Depasse. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 37, S. 156.) λ

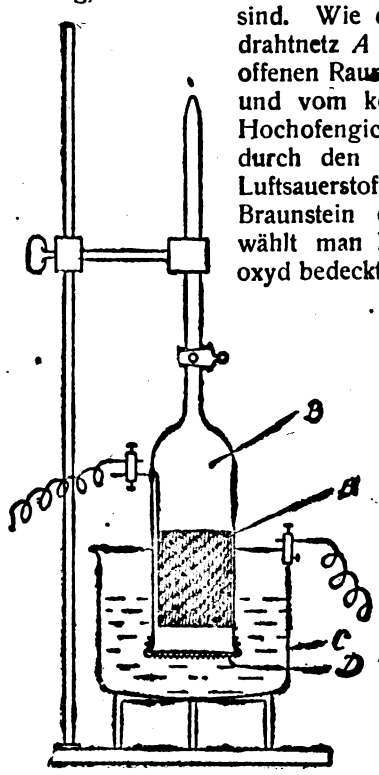
Regelung der Temperatur von überhitztem Dampf in einem Oberflächenkühler durch Änderung der Kühlfläche desselben. Sächsische Maschinenfabrik vorm. Richard Hartmann, Akt.-Ges., Chemnitz. (D. R. P. 316542, Kl. 13d, vom 1. Januar 1918.) *i*

Erzeugung von destilliertem Zusatzwasser bei Dampfturbinenanlagen. Emil Josse, Berlin-Lankwitz, und Wilhelm Gensecke, Wannsee. — In dem Verdampfer wird Steinbildung dadurch vermieden, daß man durch ihn ein Vielfaches von der zu verdampfenden Wassermenge oder an Stelle von Rohwasser eine beliebige einzudampfende Lösung hindurchführt. (D. R. P. 316440, Kl. 14c, vom 14. Okt. 1917, Zus. zu Pat. 305381.[1]) *i*

Verwertung breiiger oder schlammiger, kohlenstoffhaltiger Stoffe durch thermische Prozesse. Wilhelm Schwarzenauer, Helmstedt. — Die Wärmeeinwirkung auf das zu behandelnde Gut geschieht durch unmittelbar in diesem unterhaltene Feuerung. Der Raum für die Wärmeeinwirkung steht unter Unter- oder Überdruck. Die Unterhaltung der Feuerung kann durch aus dem zu behandelnden Gut selbst zutretende Brennstoffe geschehen. Das unter Druck erhitzte Gut wird einer plötzlichen Druckentlastung ausgesetzt. Das Verfahren soll anwendbar sein zur Trocknung des Rohgutes durch Verdampfung des Wassers zwecks Gewinnung fester Brennstoffe aus Torf, Lohe, Sapropel und dergl., zur Verbrennung, Vergasung oder Entgasung, zur Erhitzung des Rohgutes, um Trennungen oder Abscheidungen von festen, flüssigen oder gasförmigen Bestandteilen, wie Kohlenstoff, Öle, Methylalkohol, Ammoniak oder dergl., herbeizuführen, oder um fettige, schleimige Bestandteile zu zersetzen und das Gut für das Abpressen von Wasser geeignet zu machen, zur Überhitzung des Gutes, für Trocken-, Trenn- oder Destillierverfahren usw. (D. R. P. 300558, Kl. 10b, v. 6. Sept. 1916.) *i*

Brennstoff zum Betriebe von Stickoxyd-Gaskraftmaschinen. Josef Görlinger, Ensheim i. d. Pfalz. — Der Brennstoff besteht aus einer Mischung von Kohlendestillationsgas und Generatorgas. (D. R. P. 316253, Kl. 46d, vom 6. April 1919.) *i*

Verfahren zur elektromotorischen Betätigung von Kohlenoxyd. Dr. Karl Hofmann, Charlottenburg. — Man bringt kohlenoxydhaltige Gase mit Kupfer enthaltenden, elektrisch leitenden Oberflächen in Berührung, die von einem alkalisch reagierenden Elektrolyten benetzt sind. Wie die Abbildung zeigt, wird ein Kupferdrahtnetz *A* in einem nur nach dem Elektrolyten offenen Raum *B* vom Elektrolyten teilweise benetzt und vom kohlenoxydhaltigen Gas (Generatorgas, Hochofengichtgas usw.) umgeben. Diesem steht, durch den alkalischen Elektrolyten getrennt, die Luftsauerstoff-Elektrode *C* gegenüber, wie etwa Braunstein oder Nickelsuperoxyd. Zweckmäßig wählt man hierfür ein mit hydratischem Kupferoxyd bedecktes Kupferblech oder einen Kupfertiegel *C*, weil das Kupfer in Berührung mit alkalischen Laugen sich an der Luft schon bei gewöhnlicher Temperatur leicht und ausgiebig oxydiert und so der zur Oxydation des Kohlenoxyds erforderliche Sauerstoff jederzeit in hinreichender Menge geboten werden kann. Um den das Kohlenoxyd aktivierenden Kupferpol möglichst wirksam zu gestalten, bedeckt man das Blech oder Drahtnetz mit voluminösem Kupfer, wie es z. B. durch Elektrolyse aus saurer Kupfersulfatlösung abgeschieden wird. Der Elektrolyt muß kräftig alkalisch reagieren, wie z. B. eine 5—25%ige Natronlauge. Die Lauge muß entweder zeitweise erneuert oder durch Zugabe von gelöschtem Kalk dauernd wirksam gemacht werden. Ein Zusatz von 5—15% Alkalichlorid hat sich als sehr günstig erwiesen. Durch ein ohne leitende Verbindung zwischengeschaltetes Drahtnetz *D* aus Kupfer wird die Polarisation verhindert, und es werden stärkere Stromspannungen erzielt, auch kann man dauernd Strom entnehmen. (D. R. P. 310782, Kl. 21b, vom 29. Mai 1918.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 123.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 50.

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Zur Aufbereitung und Elementaranalyse von Kohlen. A. Zschimmer. — Verf. empfiehlt, den Wassergehalt der zu untersuchenden Kohlenprobe sowohl vor als auch nach dem Sieben zu bestimmen, da namentlich bei wasserreichen jüngeren Brennstoffen der Feuchtigkeitsgehalt sich während des Siebens so stark ändert, daß durch seine Nichtbeachtung das Endergebnis mit einem erheblichen Fehler behaftet wird, wie Verf. an zahlreichen Beispielen nachweist. Für die Ausführung der Elementaranalyse von Brennstoffen empfiehlt Verf. den Verbrennungsautomaten von DEIGLMAYR,[1]) der in dem vom Verf. geleiteten Laboratorium des BAYERISCHEN REVISIONS-VEREINS seit 15 Jahren dauernd benutzt wird und es ermöglicht, eine Verbrennung ohne Aufsicht auszuführen. Zweckmäßig schaltet man vor das Verbrennungsrohr noch einen Quecksilberabschluß, weil bisweilen zu Beginn der Verbrennung der Gasdruck im Rohr größer ist als der Druck des durchgeleiteten Sauerstoffs. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 54—56.) *as*

Jahrbuch der brennkrafttechnischen Gesellschaft E. V. 1. Bd. 1918. 130 S. mit Abbild. 8°. 1919. 30 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Verbrennungsvorgänge und ihre Berechnung. Erbreich. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 161—164, 181—185.) *bl*

Zur graphischen Bestimmung von Verbrennungstemperaturen. (Stahl u. Eisen 1919, S. 977—978.) *bl*

Die rationelle Ausnutzung der Kohle. Eduard R. Besemfelder. (Chem.-Ztg. 1919, S. 521.)

Industrie und Kohlennot. (Chem.-Ztg. 1919, S. 545.)

Rohstoffverluste im deutschen Kohlenbergbau und ihre Beschränkung. Herbst. — Verf. weist auf die großen Kohlenmengen hin, die in den »Sicherheitspfeilern« der Gruben enthalten sind; da diese Pfeiler heute durch Anwendung des Spülversatzverfahrens und andere Verbesserungen der Abbautechnik entbehrlich sind, könnten im gesamten Kohlenbergbau fast 1 Milliarde t Kohle mit geringen Selbstkosten gewonnen werden, da diese Kohlenmengen nahe am Schacht anstehen. Weiter bespricht Verf. die dauernden Gasverluste der Kohle, die niedrig gerechnet etwa 1,4 Milliarden cbm betragen, und betont die volkswirtschaftliche Bedeutung der Aufgabe, diese großen Gasmengen auszunutzen und gleichzeitig hiermit die Schlagwettergefahr zu verringern. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 85.) *as*

Die Vergasung von Braunkohle in neuzeitlichen Drehrost-Gaserzeugern. K. Neumann. — Betriebsversuche an zwei Drehrost-Gaserzeugern, die Heizgas für eine Zinkhütte liefern. Die Gaszusammensetzung wird bestimmt, ebenso der Zersetzungsgrad des Dampfes bei den im Gaserzeuger und in den Ofen erreichbaren Höchsttemperaturen. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1233—1239.) *bl*

Verfahren, um aus frischem Maschinentorf unter möglichster Vermeidung der Schrumpfung ein verhältnismäßig locker bleibendes Erzeugnis zu gewinnen. Louis Goldberg & Nitsche, G. m. b. H., Berlin. — Der Rohtorf wird z. B. mittels eines Baggers einer Torfmaschine zugeführt und in derselben in üblicher Weise gemischt. Alsdann wird der Torfbreistrang auf abwärts gleitender Bahn durch eine trichterförmige Zuführung mit den angegebenen Zusatzstoffen versehen, worauf Torfbrei und Zusatz gemeinschaftlich in eine Mischmaschine, welche auch eine zweite Torfmaschine sein kann, gelangen. Das diese zweite Maschine verlassende Erzeugnis wird dann natürlicher Trocknung ausgesetzt. Für die Herstellung von Badetorf, Streuersatz usw. wird dann das gewonnene lufttrockene Gut mechanisch entsprechend zerkleinert. (D. R. P. 316031, Kl. 10c, v. 19. Nov. 1913.) *i*

Wanderrost mit die obere Bahn entlang bewegbaren Roststab-Gruppen. Franz Kröpelin, Düren, Rhld. — Die jeweilig hinterste Roststab-Gruppe wird in die untere Bahn geführt und durchläuft diese mit größerer Geschwindigkeit nach vorn. Die Führungsbahnen finden an beiden Enden ihre Fortsetzung in drehbaren Bühnen, durch welche während der Ruhelage der durch Treibvorrichtungen zeitweilig in Bewegung gesetzten Roststab-Gruppen die Beförderung derjenigen Roststab-Gruppen, welche das Ende ihrer jeweiligen Bahn erreicht haben, in die andere Bahn erfolgt. (D. R. P. 317359, Kl. 24f, vom 19. April 1917.) *i*

Wanderrost mit auf Querträgern angebrachten Roststäben. Otto Thies, Bremen. — An beiden Seiten jedes Querträgers sind der Anzahl der Roststäbe entsprechende Ansätze vorgesehen, unter welche die von oben in die Lücken des Querträgers eingeschobenen Roststäbe nach ihrer seitlichen Verschiebung greifen. An den Enden jedes Querträgers sind Anschlagwinkel angebracht, die die Roststäbe in ihrer Lage sichern. Die Verschiebung einer Roststabreihe auf einem Querträger zwecks Auswechselung der durch Abbrand beschädigten Stäbe erfolgt während des Betriebes durch eine besondere Hebeleinrichtung. (D. R. P. 317360, Kl. 24f, vom 24. Mai 1918.) *i*

Eine neue Gaserzeugeranlage. R. Krieger. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1197—1204.) *bl*

Über Teerdampfbestimmung im Generatorgas. A. Zschimmer. — Die Gasproben sind in möglichster Nähe des Generatorausganges zu entnehmen. Die Bestimmung des Teerdampfes kann nach TIEFTRUNK durch Waschen des Gases mit Alkohol erfolgen; häufiger benutzt man jedoch ein mit Filterstoffen gefülltes Rohr aus schwer schmelzbarem Glas, durch das man eine gemessene Menge Gas hindurchsaugt, und dessen Gewichtszunahme man bestimmt. Vor dem Wägen muß man das Filterrohr trocknen, indem man warme Luft durchsaugt. Außer Teer werden von dem Filter auch Ruß und Flugasche zurückgehalten. Bei Generatorgas aus jungen Braunkohlen, das vielfach mit einer Temperatur von nur 80° C. den Generator verläßt, schlägt sich in dem Filterrohr sehr viel Wasser nieder, weshalb man das Filter in diesem Falle möglichst tief in das Gasrohr einführen oder mit einer isolierenden Umhüllung versehen muß. Verf. hat das Verfahren von GWIGGNER[1]), das wegen der zahlreichen erforderlichen Wägungen ziemlich umständlich ist, vereinfacht durch Anwendung eines im Original abgebildeten Schlangenrohres, das gleichfalls mit Eiswasser gekühlt wird. Um die im Gas enthaltenen Teeröle einigermaßen genau zu bestimmen, muß man das Gas etwa 12 Std. lang durch das Schlangenrohr leiten, während die vorgeschalteten Filterrohre etwa alle 2 Std. gewechselt werden können. Die vom Verf. mitgeteilten Beleganalysen zeigen, daß die Bestimmung des Teerdampfes im Generatorgas ohne die Anwendung des gekühlten Schlangenrohres viel zu niedrige Werte ergibt. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 53—54.) *as*

Gliederkessel mit ausschaltbarer Kesselhälfte. Simon Ravenstein, Frankfurt a. M. — Der Kessel des Hauptpatentes 315403 ist hier dahin abgeändert, daß die Putzlöcher der Teilzüge oder andere Öffnungen in ihnen durch aufgesetzte Regelglieder zur Einführung der Verbrennungsluft dienen. (D. R. P. 317414, Kl. 24a, vom 9. Januar 1919, Zus. zu Pat. 315403.) *i*

Betrieb von Kammerringöfen mit überschlagendem Feuer. Franz Karl Meiser, Nürnberg. — Zwei benachbarten, gleichzeitig befeuerten Kammern wird die heiße Verbrennungsluft mittels eines Hilfsluftkanals unabhängig voneinander zugeführt. (D. R. P. 316535, Kl. 80c, vom 27. Juni 1917.) *i*

Abnehmbarer, gemauerter Deckel für Schmelzöfen und Schmelztiegel. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Co., Baden i. d. Schweiz. — Die einen Mauerbogen bildenden Formsteine weisen in Richtung des Mauerbogens mindestens eine Durchbohrung auf, so daß beim Zusammenfügen der Steine zusammenhängende Luftkanäle gebildet werden, welche für den Durchtritt von Kühlluft beiderseits geöffnet sind. Die Kanäle gehen von einer Deckelseite zur anderen durch. Sie können sich auch in der Mittellinie des Deckelgewölbes oder symmetrisch zu ihr nach oben öffnen, so daß der Luftaustritt nach oben stattfindet. (D. R. P. 317420, Kl. 31a, v. 18. Sept. 1918, Zus. zu Pat. 304580.[2]) *i*

Elektrisch beheizter Härteofen mit Heizkörpern in nach dem Ofenraum zu offenen Rinnen. Heinrich Christiansen, Pinneberg in Schlesw.-Holst. — Die Rinnen sind senkrecht angeordnet und so gestaltet, daß die stabförmigen, mit dem einen verstärkten Ende befestigten, mit dem anderen gleichfalls verstärkten Ende frei beweglichen, senkrecht angeordneten Heizkörper von der Ofenraumluft völlig frei umspült werden, sodaß sie ein Maximum an Wärme an den Ofenraum abgeben und sich völlig unbehindert ausdehnen können. (D. R. P. 317352, Kl. 18c, vom 29. November 1916.) *i*

Brennmasse aus mit Spiritus getränkter Kieselgur. Hans von Schütz, Berlin-Wilmersdorf. — Besonders aufbereitete Kieselgur wird mit Alkohol zu einer festen Masse verarbeitet. Um die fremden Beimengungen der Kieselgur, welche unvollkommenes Ausbrennen der Masse bedingen, zu entfernen, wird die Kieselgur geschlämmt und geschleudert. Durch Ausziehen mit Säuren, Waschen und Calcinieren kann man sie auch noch von Feuchtigkeit und etwa vorhandenen mineralischen oder organischen Bestandteilen, z. B. Eisenoxyd, Kalk, Pflanzenfasern usw. befreien und dadurch eine Erhöhung der Aufsaugefähigkeit erzielen. Mit zunehmender Reinheit der Kieselgur steigt die Brenndauer der Masse erheblich. (D. R. P. 316346, Kl. 10b, vom 31. Oktober 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 118.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1902, S. 1978.

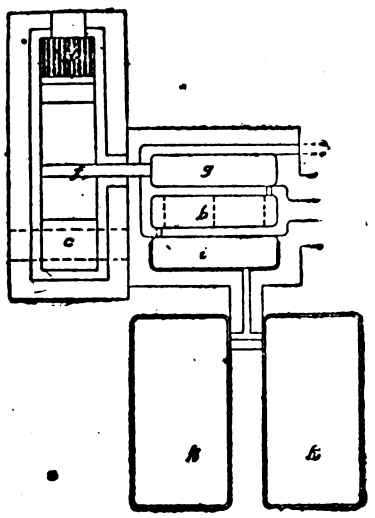
[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 461.

[2]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 90.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Verfahren zur Anreicherung von nichtcarnallitischen Kalirohsalzen und von carnallitischen, ungefähr 20% schwefelsaure Magnesia enthaltenden Kalirohsalzen an Kali. Jos. Kiermayer, Langenfried-Simmerberg bei Lindau, und Hannoversche Kaliwerke Akt.-Ges., Oedesse, Kr. Peine. — Die durch Schmelzen und Absetzen von ihren Verunreinigungen befreiten Rohsalze werden der Einwirkung reduzierender Mittel unterworfen, behufs Entfernung der schwefelsauren Magnesia unter Abscheidung von Magnesia und Schwefel bezw. von Schwefelverbindungen in technisch nutzbarer Form. Die Abbildung zeigt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Einrichtung im Grundriß. Das Rohsalz wird in ungemahlenem Zustande durch einen Kreiselwipper und einen Verteiler in einen Schachtofen *c* eingestürzt. Aus einer Koksfeuerung *d* streichen im Gegenstrom Heizgase durch das Salz, geben ihre Wärme zum größten Teile ab und verlassen den Schacht *c* durch einen seitlichen Fuchs. Die Feuergase müssen frei von reduzierenden Gasen sein, um keine Gelegenheit zur Bildung von Schwefeldioxyd zu geben, sie dürfen außerdem keinen Wasserdampf enthalten, um Säureabspaltung zu vermeiden. Der Ofen arbeitet stetig. In demselben Maße, wie sich auf der Schachtsohle Salz verflüssigt, kann von oben frisches Rohsalz nachgegeben werden. Das geschmolzene Salz



fließt durch eine Rinne *f* unter weiterer Erwärmung nach einem langen schmalen Trog *g*, klärt sich beim Durchgang und tritt in ein ähnliches Gefäß *h* über, wo die Reduktion stattfindet. Infolge der starken Gasentwicklung bei der Zerlegung des gelösten Sulfats ist hier die Flüssigkeit in lebhafter Bewegung. Die entstehende Magnesia wird mit weggeführt und scheidet sich im Kasten *i* beim ruhigen Weiterfließen ab. In den offenen flachen Kästen *k* erstarrt dann die Schmelze, die frei werdenden Reduktionsprodukte treten dampf- oder gasförmig durch eine Rohrleitung in eine Kondensation ein. Die Gefäße *g* und *h* können von außen geheizt werden. Durch am Boden von *g* und *i* angebrachte verschließbare Abstichöffnungen können aus *g* die abgesetzten Verunreinigungen, aus *i* abgeschiedene Magnesia von Zeit zu Zeit abgezogen werden. (D. R. P. 317771, Kl. 12i, v. 21. Nov. 1915.) *i*

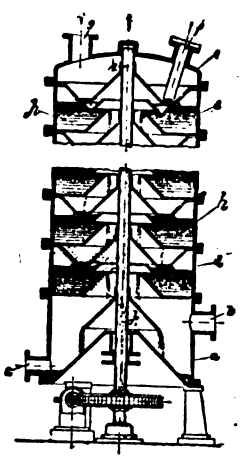
Maschine zur Gewinnung von Steinsalzen, Kalisalzen o. dgl. mit einem Fräswerkzeug aus auf einer Querwelle in Abständen sitzenden Scheiben. Robert Bilke, Hannover. (D. R. P. 316292, Kl. 5b, vom 14. Oktober 1915.) *i*

Elektrolyse von Kaliumchloratlösungen zwecks Erzeugung von Kaliumperchlorat. Oberschlesische Sprengstoff-Akt.-Ges., Berlin. — Man bringt die Anode zwischen Nickelkathoden an und verwendet bei etwa 27° C. kathodische Stromdichten von ungefähr 0,15 Amp./qcm und darüber. Die Stromdichten an der Anode haben auf die Stromausbeute keinen ausschlaggebenden Einfluß. (D. R. P. 300021, Kl. 12i, vom 7. Dezember 1915.) *i*

Natron-Sulfat-Fabrikation ohne Schwefelsäure. G. Pollitz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 517.)

Oxydation von Alkalisulfiten zu Alkalisulfaten, namentlich von Ammoniumsulfit zu Ammoniumsulfat, durch Sauerstoff, Luft oder sauerstoffhaltige Gase. Elektrizitäts-Werk Lonza, Akt.-Ges., Basel. — Die Oxydation findet in Gegenwart von verhältnismäßig geringen Mengen von Erdalkalisulfat statt. Beispielsweise wird eine Ammoniumsulfitlösung mit 50% $(NH_4)_2SO_3$ durch einen Rieselturm geleitet, der mit Gipsstücken gefüllt ist. Gleichzeitig wird Luft eingeleitet. Das Ammoniumsulfit setzt sich mit der Oberflächenschicht des Gipses zu Ammoniumsulfat um, die dadurch entstehende dünne $CaSO_3$-Schicht wird aber sofort wieder durch die Luft zu $CaSO_4$ oxydiert. Die günstigste Temperatur liegt zwischen 50 und 70° C., die nötige Wärme liefert die Reaktion selber. In einem Turm von 3 m Höhe soll man auf diese Weise leicht 500 l Lösung mit 250 kg Sulfit in einer Stunde zu Sulfat umsetzen können. (D. R. P. 316502, Kl. 12k, vom 20. Mai 1916.) *i*

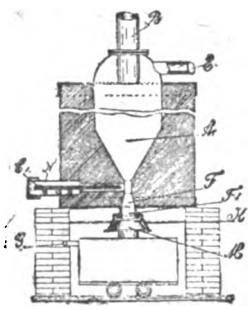
Reaktionskolonne zum Umsetzen von Ammoniumcarbonat mit Gips zu Ammoniumsulfat. D. C. Otto & Co., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. — Der Kolonnenapparat, die Konzentration der Gipsmischung und die Durchgangsgeschwindigkeit der letzteren werden so bemessen, daß der die Kolonne verlassende Schlamm aus möglichst gipsfreiem kohlensauren Kalk und auskrystallisiertem Ammoniumsulfat besteht, die in heißgesättigter Ammoniumsulfatlösung suspendiert sind. Die dekantierte Ammoniumsulfatlösung kehrt in den Kreislauf zurück, während der feste Rückstand in Gegenstromapparaten mit so wenig heißem Wasser ausgelaugt wird, daß eine nahezu heißgesättigte Ammoniumsulfatlösung zum Eindampfen zur Verfügung steht, die mit geringen Wärmemengen zur Krystallisation eingeengt werden kann, während der Kalkschlamm fast ammoniakfrei als Abwasser weggeht. Die dargestellte Kolonne besteht aus einem Unterteil *a* mit dem Dampfeintrittsstutzen *b* und dem Schlammablaßstutzen *c*, ferner aus einer Anzahl von Kolonnenringen *d* und einem Oberteil *e* mit Eintrittsstutzen *f* für die Gipsaufschlämmung und einem Gasaustrittsstutzen *g*. Jeder Kolonnenring *d* enthält eine oder mehrere Tassen *h*, in welchen sich die Reaktionsflüssigkeit solange aufhalten soll, bis eine möglichst restlose Umsetzung zwischen Gips und Ammoniumcarbonat gesichert ist, und eine Tasse *i*, in welcher der Dampf auf die Flüssigkeit einwirkt. Sämtliche Flächen beider Tassen werden durch Schaber bestrichen, die von der Welle *k* aus bewegt werden. Man soll ununterbrochen arbeiten können, ohne daß lästige Verstopfungen der Kolonne zu befürchten sind. (D. R. P. 299621, Kl. 12k, vom 18. Februar 1916.) *i*

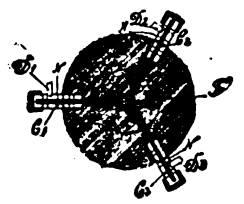


Über Sodammonium-Sulfat. H. M. Dawson. (Chem.-Ztg. 1919, S. 500.)

Kühlverfahren zum plötzlichen Abschrecken von durch Verbrennen von Stickstoff gewonnenen heißen nitrosen Gasen. Rudolf Mewes, Berlin. — Das Verfahren des Hauptpatentes 298846 ist hier dahin abgeändert, daß man die unter möglichst konstantem und hohem Druck elektrisch erhitzten Gase und die darin gebildeten nitrosen Gase mit unter gleichem oder höherem Druck stehender, zweckmäßig vorgekühlter oder verflüssigter Druckluft innig mischt und dadurch plötzlich abschreckt. Darauf läßt man erst das erhaltene Gasgemisch in einer Expansionsmaschine expandieren, wobei die expandierten Gase nach erfolgter Absorption der nitrosen Gasbestandteile in den Kreislauf zurückgeführt werden und die eingeführten Abschreckungsgase als Ersatz der absorbierten nitrosen Gase dienen. (D. R. P. 316214, Kl. 12i, vom 25. April 1915, Zus. zu Pat. 298846.) *i*

Herstellung von Calciumhydrür (CaH_2). Albin Kiesewalter, Frankfurt a. M. — Calciumoxyd oder andere geeignete Kalkverbindungen werden im elektrischen Flammenbogen unter Zuführung von Wasserstoff und Absaugung der entstehenden Nebenprodukte geschmolzen; das entstandene Calciumhydrür wird in einer Wasserstoffatmosphäre abgekühlt. Die Abbildungen zeigen eine geeignete Anlage in senkrechtem und wagerechtem Schnitt. Einem Schachtofen *A* wird durch den Trichter *B* gemahlenes Calciumoxyd fortlaufend zugeführt, welches dann im elektrischen Flammenbogen, erzeugt durch die Elektroden C^1, C^2, C^3, geschmolzen wird. Zu gleicher Zeit wird durch die Stutzen D^1, D^2, D^3 Wasserstoff in die sonst geschlossenen Elektrodenhülsen *N* eingeführt, sodaß die Umsetzung eintritt: $CaO + 4H = H_2O + CaH_2$. Das entstandene Wasser wird in Form von Dampf durch das Rohr *E* abgesaugt. Das flüssige CaH_2 fließt durch den nach unten sich erweiternden Abfluß *F* in einen luftdicht abgeschlossenen Kasten, in welchen durch den Stutzen *G* Wasserstoff eingeleitet wird. Die Kasten stehen auf Rädern und können nach ihrer Füllung schnell durch andere ausgetauscht werden. Durch eine verschiebbare Mufte *K*, welche auf dem kegelförmigen Einlaufstutzen *M* des Kastens abgedichtet wird, wird der Austritt von Wasserstoff verhindert. (D. R. P. 311987, Kl. 12i, vom 30. Juli 1918.) *i*





Eine Revolution in der Phosphat-Düngemittel-Fabrikation. W. A. Dyes. (Chem.-Ztg. 1919, S. 518.)

Der Graphit. H. E. Axelrad. (Die Gießerei 1920, S. 9—11.) *bl*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 111.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Zur Frage der gasanalytischen Verbrennung über Kupferoxyd. E. Ott. — Verf. hat beim Überleiten von chemisch reinem Stickstoff über auf helle Rotglut erhitztes Kupferoxyd festgestellt, daß hierbei zwar keine Oxydation des Stickstoffs eintritt, daß jedoch das Kupferoxyd bei dieser Temperatur weitgehend in Cu + O dissoziiert ist, wodurch erhebliche Fehler entstehen können. Merkwürdigerweise verläuft die Reaktion bei niedrigerer Temperatur aber wieder rückwärts; denn durch nachträgliches 5 bis 10maliges Hin- und Herleiten des Stickstoffs über das Kupferoxyd, das nur auf der Unterseite auf dunkle Rotglut erhitzt wurde, verschwand die anfänglich beobachtete Zunahme des Gasvolumens wieder. Reiner Stickstoff für die exakte Gasanalyse muß durch Behandeln von Luft mit Pyrogallol hergestellt werden, Rhosphor ist hierfür nicht zu brauchen, da der Stickstoff stets Phosphordampf enthält. Schließlich beobachtete Verf. sowohl beim Verbrennen von chemisch reinem Methan als auch von Kohlenoxyd über Kupferoxyd eine Volumkontraktion von mindestens $^1/_2$%, meist aber mehr, ohne eine Erklärung hierfür angeben zu können. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 89—90.) *as*

Eisenerze zur Wasserstoffdarstellung. Albrecht von Skopnik. (Chem.-Ztg. 1919, S. 481.)

Vergasung von Torf und ähnlichen Massen, wobei die Masse einer Trocknung mittels Warmluft unterworfen wird. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Nachdem der Torf z. B. auf elektroosmotischem Wege von einem Teil seines Wassergehaltes befreit worden ist, wird er einer Nachtrocknung in einem warmen Luftstrom unterworfen. Dieser Luftstrom, der sich auf seinem Wege durch den Trockenraum mehr und mehr mit Feuchtigkeit anreichert, wird nach seinem Austritt aus dem Trockenraum dem Gaserzeuger zugeführt. Auf diese Weise wird der Feuchtigkeitsgehalt der Trockenluft für die Vergasung nutzbar gemacht, und es kann bei der Erzeugung von sog. Halbwassergas die Dampfzumischung erheblich herabgesetzt werden, wodurch die Wirtschaftlichkeit gesteigert wird. (D. R. P. 316651, Kl. 10c, vom 3. November 1917.) *i*

Schwelen, Destillieren und Vergasen von Kohle beliebiger Herkunft, insbesondere von wasserreichen und bituminösen Kohlen, Schiefer und Torf zwecks Gewinnung eines spezifisch leichten Teers mit hohem Gehalt an aliphatischen Kohlenwasserstoffverbindungen. Dipl.-Ing. Theodor Limberg, Halle a. S. — Die Innenheizung erfolgt bei Unterdruck und bei einer unterhalb der Dunkelrotglut liegenden Temperatur. Die Destillationsprodukte des von Heizgasen durchspülten Gutes werden auf der ganzen Länge des Ofens unmittelbar abgezogen und in voneinander getrennte Vorlagen abgeführt. Die Vorrichtung zur Innenheizung sowohl als auch die Abzugsvorrichtung ist zwischen je zwei Destillationsschichten angeordnet. Die Ausbeute an leichtem Teer soll hierdurch bedeutend gesteigert werden. Es können sich keine Schwitzzonen bilden und keine dadurch bedingten Hohlräume im Gut; auch sollen keine Druckerhitzungen und damit zusammenhängende Zersetzungen der Teerdämpfe stattfinden können. (D. R. P. 303954, Kl. 12r, vom 15. Oktober 1916.) *i*

Gasgestehungskosten bei verschiedenen Ofensystemen. R. Nübling. — Im Gegensatz zu Körting[1]) weist Verf. darauf hin, daß die Horizontalretortenöfen mit Zieh- und Lademaschinen auch mit den schlechten, während des Krieges gelieferten Kohlen durchaus befriedigend gearbeitet haben, wogegen bei den Vertikalretorten die Verarbeitung der minderwertigen Kohle viel häufiger zu Störungen Veranlassung gab. Über die Kosten der Gaserzeugung während des Krieges werden nähere Angaben gemacht. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 68.) *as*

Gewinnung von Nebenerzeugnissen in Generatorgasanlagen, bei denen die heißen Generatorgase zur Erwärmung der Vergasungsluft benutzt, in Oberflächenkühlern gekühlt und in Wäschern von Ammoniak befreit werden. Julius Pintsch, A.-G., Berlin. — Das dabei gewonnene Ammoniakwasser wird zunächst zum Kühlen der Generatorgase und dann in angewärmtem Zustande zum Anreichern der Vergasungsluft mit Wasserdampf und Ammoniakgas benutzt. Darauf wird die mit Wasserdampf und Ammoniak vermischte Luft in eine Vorlage zur Bindung des Ammoniaks geleitet und schließlich von Ammoniak befreit und mit Wasserdampf gesättigt unter den Generatorrost geleitet. (D. R. P. 316500, Kl. 12k, v. 15. Sept. 1917.) *i*

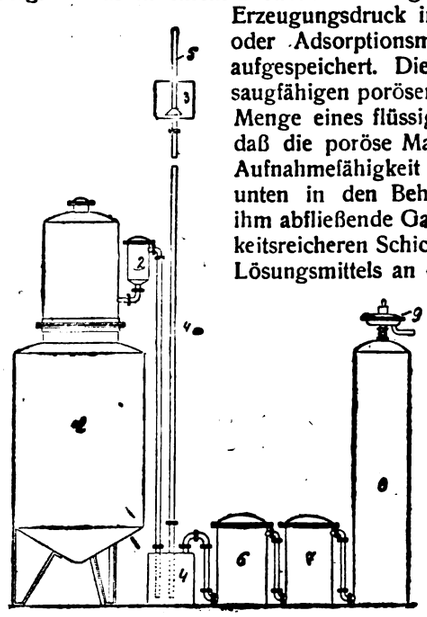
Gewinnung von Nebenprodukten in Generatorgas-Anlagen. Julius Pintsch, Akt.-Ges., Berlin. — Beim D. R. P. 316500 (vgl. vorst. Ref.) kann es vorkommen, daß bei feuchten Brennstoffen die fühlbare Wärme des erzeugten Generatorgases nicht ausreicht, um das für die Kühlung verwendete Ammoniakwasser auf die im Luftsättiger erforderliche Temperatur zu bringen, damit es das Ammoniakgas und den nötigen Wasserdampf aufnimmt. In diesem Falle ist es erforderlich, das von den Kühlern kommende angewärmte Kühlwasser entweder durch Einleiten von Dampf oder durch äußere Beheizung auf die erforderliche Temperatur zu bringen. (D. R. P. 316501, Kl. 12k, vom 20. September 1917, Zus. zu Pat. 316500.) *i*

Gasverluste in Gasrohrleitungsnetzen. O. Hausen. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 59—60.) *as*

Quantitative Bestimmung des Gesamtschwefels im Leuchtgas mittels n/10-Jodlösung. M. Hirsch. (Chem.-Ztg. 1919, S. 482.)

Die Rektifikation von Benzol. — Die zum Abtreiben des Benzols aus dem gesättigten Waschöl dienenden Destillierkolonnen sind in wärmetechnischer Hinsicht so vervollkommnet, daß auf 1 t Vorprodukt (65 % Benzol) nur etwa 3—4$^1/_2$ t Dampf nötig sind; die günstigsten Ergebnisse liefert die Apparatur nach Gasser, wobei durch weitestgehende Ausnutzung des Gegenstromprinzips das gesättigte Öl in dem Maße Wärme aufnimmt, als es entbenzoliert wird. Für die Betriebsüberwachung einer Benzoldestillation sind folgende Punkte von Wichtigkeit: 1. die Temperatur des Waschöls beim Ein- und Austritt aus der Kolonne; 2. der Benzolgehalt des abdestillierten Oles; 3. der Einfluß des Wassergehaltes im Waschöl auf die Absorptionsfähigkeit für Benzol; 4. der Benzolgehalt des Vorproduktes. Der Betrieb der Destillierkolonne, die Herstellung von reinem Benzol, Toluol und Xylol sowie die Schwefelsäurewäsche dieser Fraktionen werden näher besprochen. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 70—71.) *as*

Verfahren zur Erzeugung von gelöstem Acetylen und Anlage zur Ausführung des Verfahrens. Theo. Kautny, Düsseldorf-Grafenberg. — Das in einem Entwickler erzeugte Acetylen wird unter seinem Erzeugungsdruck in einem mit einem Lösungs- oder Adsorptionsmittel gefüllten Druckbehälter aufgespeichert. Dieser Druckbehälter ist mit einem saugfähigen porösen Stoffe und mit einer solchen Menge eines flüssigen Absorptionsmittels gefüllt, daß die poröse Masse nicht bis zu ihrer vollen Aufnahmefähigkeit durchtränkt ist, so daß das unten in den Behälter tretende und oben aus ihm abfließende Gas die aus den unteren flüssigkeitsreicheren Schichten mitgeführten Dämpfe des Lösungsmittels an die oberen flüssigkeitsärmeren Schichten abgibt. Die Abbildung zeigt schematisch in Seitenansicht eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Anlage. Mit *1* ist der Entwickler, mit *2* ein mit geschlagenem Koks gefüllter Wasserabscheider bezeichnet. Die höhere oder tiefere Lage des Expansions- und Druck-Regulierungsgefäßes *3* bestimmt den höchstmöglichen Druck der ganzen Anlage und steht durch eine Steigleitung *4a* mit einer Wasservorlage *4* in Verbindung. Mit *5* ist ein im Gefäß *3* angeordnetes und über das Dach des Hauses emporgeführtes Übergasrohr bezeichnet. Mit *6* ist ein Trockner, mit *7* ein Reiniger, mit *8* der mit dem Lösungsmittel gefüllte Druckbehälter und mit *9* ein Druckregulierventil bezeichnet, an welches die Verbrauchsleitung angeschlossen wird. (D. R. P. 301378, Kl. 26b, vom 14. April 1917.) *i*



Abtrennung des Wasserdampfes aus dem Dampf-Gasgemisch, welches dem Laugenkocher einer mit Koksverbrennung betriebenen und eine Absorptionsanlage aufweisenden Kohlensäuregewinnungsanlage entströmt. Akt.-Ges. der Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie., Zürich. — Das Dampf-Gasgemisch wird verdichtet und in den Heizkörper des Laugenkochers geführt, wo der größte Teil des Wasserdampfes kondensiert; die zum Betrieb des Verdichters erforderliche Energie wird der bei der Verbrennung des Kokses frei werdenden Wärmemenge entnommen. Wird der Koks in einem Dampfkessel verbrannt, so kann ein Teil des im Dampfkessel erzeugten Dampfes zum Betrieb des Dampf-Gasgemisch-Verdichters verwendet werden. Als Verdichter kann ein mit einer Dampfturbine betriebener Kolben- oder Kreiselverdichter oder ein Dampfinjektor benutzt werden. (D. R. P. 317667, Kl. 12i, vom 3. Oktober 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 119. [1]) Journ. Gasbel. 1918, S. 386.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 22. Mai 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 62.** 44. Jahrgang. Seite 137—140.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 30. Eisen.

1. Geschichte der Chemie.

Erinnerungen. A. Bauer. — Die erste Abhandlung beschreibt den Aufenthalt und das Zusammenarbeiten des Verf. mit ADOLF WURTZ in Paris. Das Laboratorium befand sich in dem Gebäude der École de Médecine. Die Arbeit, mit der Verf. von WURTZ betraut wurde (1859), war die Herstellung des dem Äthylenoxyd homologen Amylenoxyds. Den Bemühungen WURTZS ist es zuzuschreiben, daß in Frankreich eine den deutschen Naturforscherversammlungen ähnliche Organisation ins Leben trat, und er war es auch, der eine kleine Privatgesellschaft junger Chemiker zur Pariser Chemischen Gesellschaft ausgestaltet hatte. — In der zweiten Abhandlung erzählt Verf. seine Beziehungen zu A. W. HOFMANN. Mit ihm war Verf. 1856 während der Tagung der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien bekannt geworden. Wie Verf. mitteilt, hat sich HOFMANN schon im Jahre 1843, vielleicht noch früher, mit der Untersuchung des Steinkohlenteers beschäftigt. Die schönen Erfolge, die HOFMANNS Arbeiten auf diesem Gebiete zeitigten, nicht zuletzt aber auch die Weltausstellung des Jahres 1862 in London, verhalfen HOFMANN dazu, ganz allgemein als der Erfinder der künstlichen Farbstoffe angesehen zu werden. In den Kreisen der Künstler aber fanden die neuen Farben, wenigstens anfangs, durchaus nicht ungeteilten Beifall; man verübelte den Anilinfarben das grelle glänzende Ansehen. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, S. 110 u. 148.) *sm*

Zur Erinnerung an die Weltausstellung 1855. A. Bauer. — Als 19-jähriger hatte sich Verf. zu dieser Weltausstellung nach Paris begeben. Als sog. Clou der Ausstellung erschien dem Verf. einerseits das Aluminium und anderseits der rote, als amorph bezeichnete Phosphor. Die Erfindung dieses Produktes durch ANTON SCHRÖTTER (1847) machte das größte Aufsehen, die ganze Presse feierte den Erfinder als Wohltäter der Menschheit. (Sonderabdr. a. d. Wien. Ztg. 1919.) *sm*

Franz Sachs †. J. Meyer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 321.)

Wilhelm Kalle †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 337.)

Roland Klein †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 337.)

Wilhelm Staedel †. Loth. Wöhler. (Chem.-Ztg. 1919, S. 393.)

Franz Röhmann †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 441.)

Albert Hein †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 445.)

Robert Hüttenmüller †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 489.)

Eduard Lippmann †. Ernst Späth. (Chem.-Ztg. 1919, S. 537.)

Emil Fischer †. Paul Jacobson. (Chem.-Ztg. 1919, S. 565.)

Emil Fischer †. K. W. Rosenmund. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 534—544.) *r*

O. Tunmann †. Tschirch. (Schweiz. Apoth. Ztg. 1919, Bd. 57, S. 578.) *r*

Prof. Dr. O. Tunmann †. (Ztschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1919, Bd. 57, S. 246.) *r*

Dr. B. A. Schneider †. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 529—531.) *r*

Carl Schweißgut †. Nachruf. (Kali 1919, S. 245.) *r*

Ing. Karl Hazura. R. Wegscheider. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, 2. Reihe, Bd. 22, S. 166.) *cs*

Alfred Werner. P. Pfeiffer. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 37.) *cs*

Ernst Abbe (geb. am 23. Januar 1840). Ein Gedenkblatt zu seinem 80. Geburtstage. F. Löwe. (Ztschr. angew. Chem. 1920, I, S. 17.) *sm*

Zu Bernhard Rathkes 80. Geburtstag. K. Schaum. (Ztschr. angew. Chem. 1920, I, S. 25.) *sm*

Der Nobelpreisgewinner Fritz Haber. H. Goldschmidt. (Tidsskrift for Kemi 1920, Bd. 17, S. 13.) *dz*

Mahnworte zum geschichtlichen Inhalt chemischer Bücher und zu Anzeigen chemiegeschichtlicher Schriften. P. Diergart. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 304.) *sm*

Zur Geschichte des Zeiseschen Mercaptans und seines Namens (1833). P. Diergart. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 99, S. 281—292.) *r*

Die Vorgeschichte der physiologischen Chemie. J. Temminck Groll. (Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 149.) *dz*

Die Apothekerkunst im Altertum und Mittelalter. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 278—281.) *r*

Zum 400jährigen Bestehen der Stadt-Apotheke in Zittau. P. Fromm. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 645.) *md*

Zum Nachweis von Obstwein im Wein. E. P. Häußler. — Verf. verweist auf ein Verfahren von N. DEGEUX, dem Hofapotheker Napoleons I., mitgeteilt in TROMMSDORFFS »Journal der Pharmazie für Ärzte, Apotheker und Chemisten«, Jahrgang 1800, Bd. 8, mit dem dieser noch 14% Birnenmost im Wein nachgewiesen haben will. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd 10, S. 104.) *kt*

Das Kaiser Wilhelm-Institut für Kohlenforschung. (Chem.-Ztg. 1919, S. 465.)

Aus der Frühzeit der deutschen Kaliindustrie. Ein Erinnerungsblatt an W. HENNEBERG, RIMPAU und A. FRANK. H. Großmann. — Verf. erinnert an ein vor mehr als 40 Jahren ergangenes Preisausschreiben der Münchener LIEBIG-Stiftung, das von dem Göttinger Agrikulturchemiker HENNEBERG verfaßt worden ist, und das zweifellos auch damals eine höchst anregende Wirkung ausgeübt hat, obwohl die auf das Preisausschreiben eingegangenen Arbeiten vom Preisrichterkollegium nicht als in jeder Hinsicht brauchbare Lösungen bezeichnet werden konnten. Verf. veröffentlicht zwei Briefe von ADOLF FRANK und ein Schreiben von RIMPAU-LANGENSTEIN, aus denen man ersieht, daß man um die Mitte der 70er Jahre noch über zahlreiche, heute im wesentlichen wohl als abgeschlossen anzusehende, fundamentale Fragen der theoretischen und praktischen Landwirtschaft und der Agrikulturchemie zu ganz verschiedenen Anschauungen neigte. (Kali 1919, S. 309) *sm*

Die Entwicklung der Thomasschlackenmühlen. K. Rech. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1393—1396.) *bl*

Kürbisse, Melonen, Cacteen, Ahorn und Birken als Zucker-Quellen. — Geschichtliche Rückblicke, leider ohne die wünschenswerte Kritik. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 2 u. 10.) *λ*

Entwicklung der Rübenzuckerindustrie in Frankreich. Vivien. — Geschichtliche Betrachtungen, jedoch von sehr einseitigem Standpunkte, und daher nicht ohne Kritik verwertbar. (Journ. fabr. sucre 1919, Bd. 60, Nr. 1 ff.) *λ*

25-jähriges Jubiläum des javanischen „Archivs für Zuckerindustrie". Lippmann. — Ref. bespricht die bei diesem Anlasse erschienene Jubiläums-Nummer, die eine kurze Geschichte der Zeitschrift, eine Anzahl von Aufsätzen holländischer und javanischer Forscher, sowie die Lebensbilder der um Entstehung und Entwicklung der javanischen Industrie verdienten, bereits heimgegangenen »Pioniere« enthält. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 24.)

Mit vollem Rechte lobt es der selbst so hervorragende H. C. Prinsen-Geerligs im „Indischen Mercuur" vom 26. Dezember 1919, „daß, inmitten der sonst üblichen völligen Verblendung der Geister während des Weltkrieges, gerade hier so dankbar jener großen deutschen Vorgänger gedacht wurde, denen die Einführung wissenschaftlicher Methoden in die javanische Zuckerindustrie zuzuschreiben ist". *λ*

Die Geschichte der Sulfitcellulosefabrikation. J. Hedbäck. (Chem.-Ztg. 1919, S. 404.)

Der deutsche Büchsenmeister Merckln Gast, der erste urkundlich erwähnte Eisengießer. B. Rathgen. (Stahl u. Eisen 1920, S. 148—151.) *bl*

Die Erfindung der Eisengußtechnik. O. Johannsen. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1457—1466, 1625—1629.) *bl*

Lose Blätter aus der Geschichte des Eisens. — Zur Geschichte der Tempergießerei. O. Vogel. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1617—1620.) *bl*

Aus der Entwicklung des Roheisenmischers. Herberts. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 196—200.) *bl*

Digitized by Google

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Herstellung von Saftfleischkonserven. Nöbel & Co., Hamburg. — Das Verfahren des Hauptpatentes 307 135[1]) wird hier dahin abgeändert, daß zwecks Abkürzung des Kühlprozesses und Beseitigung der entbundenen Gerüche dem aus Fleisch, Kochsalz, Gewürz und Milchpulver bestehenden Gemenge vor der Kühlung Wasserstoffsuperoxyd zugesetzt wird, und zwar etwa 5 Gew.-T. auf 100 Gew.-T. des Gemenges. Die Kühlung erfolgt auf 10—12° C. im Kühlraum. Die Gasentbindung setzt alsbald ein und ist nach 1/2 Tag beendet, sodaß alsdann die Behälter geschlossen und in üblicher Weise sterilisiert werden können. (D. R. P. 309180, Kl. 53c, vom 6. Dezember 1917, Zus. zu Pat. 307135.) *i*

Die im Kriege 1914—1918 verwendeten und zur Verwendung empfohlenen Brote, Brotersatz- und Brotstreckmittel unter Zugrundelegung eigener experimenteller Untersuchungen. Zugleich eine Darstellung der Brotuntersuchung und der modernen Brotfrage. Mit 5 Textfig. 304 Seiten. 8°. 1920. 28 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Zur Beschaffenheit der Backpulver. W. Hartmann. — Vielfach wurden infolge ungenügenden Feinheitsgrades der Backpulver ungelöste Teile im Gebäck gefunden, sodaß sie schon dadurch ungenügend wirksam und winderwertig waren. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 91.) *kt*

Gesichtspunkte für die Regelung des Verkehrs mit Backpulver. L. Grünhut. — Da das in den Richtlinien für die Beurteilung von Ersatzlebensmitteln erwähnte überschüssige Natriumhydrocarbonat bislang aus der löslichen Kohlensäure berechnet werden mußte, arbeitete Verf. eine titrimetrische Bestimmung desselben aus, desgleichen ein maßanalytisches Verfahren zur Untersuchung der zur Herstellung von Backpulver dienenden Phosphate. Weiter wurde die Einwirkung der Phosphate sowie von Calciumsulfat und Ammoniumsalzen auf Natriumhydrocarbonat festgestellt und ein Gang für die technische Untersuchung von Backpulvern sowie die gemäß den Richtlinien erforderlichen quantitativen Bestimmungen ausgearbeitet. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 329.) *kt*

Trennung von Saccharin und Benzoesäure. E. Schowalter. — Die brauchbarste Reaktion zum Nachweise der Benzoesäure in Nahrungsmitteln, nämlich die von Mohler in der Ausführung von v. d. Heide und Jacob[2]), kann nicht zur Trennung von Saccharin dienen, da dieses sie auch liefert, wenngleich schwächer. Desgleichen ist die Sublimation nicht brauchbar, da Saccharin auch schon zwischen 120—130° C. zu sublimieren beginnt. Eine quantitative Trennung kann aber bewirkt werden durch Tetrachlorkohlenstoff, in dem Saccharin als Anhydrid, wie als Natriumsalz unlöslich ist. Die zu untersuchende Flüssigkeit wird möglichst genau neutralisiert oder ganz schwach alkalisch gemacht, auf etwa 10 ccm eingeengt, zur Entfernung des ätherischen Oles und der Essenzen zweimal mit Äther ausgeschüttelt, dieser mit etwas Wasser gewaschen, die wässerige Lösung und das Waschwasser mit Schwefelsäure angesäuert und mehrmals (wegen der Schwerlöslichkeit des Saccharins mindestens 6mal) mit der gleichen Menge Äther ausgeschüttelt, dieser nochmals mit wenig Wasser gewaschen und ihm dann das Saccharin und die Benzoesäure durch 3—4 ccm n/4-Lauge entzogen. Diese alkalische Lösung wird auf dem Wasserbade von Äther befreit, bei 60—70° C. solange mit 5%ig. Kaliumpermanganatlösung versetzt, bis schwache Rötung bestehen bleibt, diese mit Natriumbisulfitlösung entfernt und nach Ansäuern mit Schwefelsäure durch weiteren Zusatz von Natriumbisulfit das ausgeschiedene MnO_2 in Lösung gebracht. Die Lösung wird wieder mehrmals mit Äther ausgeschüttelt, dieser mit wenig Wasser gewaschen und dann freiwillig verdunsten gelassen. Der Rückstand wird mit Tetrachlorkohlenstoff behandelt und die Lösung entweder zur Mohlerschen Reaktion verwendet oder zur quantitativen Bestimmung der Benzoesäure verdunstet, der Rückstand in neutralem Alkohol gelöst und titriert. Der in Tetrachlorkohlenstoff unlösliche Rückstand wird nach Klostermann und Scholta[3]) auf Saccharin geprüft. Enthält der Verdunstungsrückstand noch Essigsäure, so wird sie im Vakuumexsiccator entfernt. Eine vorherige Entfärbung der zu untersuchenden Flüssigkeit mit Tierkohle ist unzulässig, da sie sowohl Saccharin wie Benzoesäure in hohem Maße adsorbiert. Auch darf keine Erwärmung der sauren Flüssigkeiten stattfinden, da dabei Saccharin auch schon durch organische Säuren eine Umlagerung in *o*-sulfobenzoesaures Ammonium erleidet, das in Äther kaum löslich ist. Demnach ist z. B. der Destillationsrückstand von der Bestimmung des Alkohols oder der flüchtigen Säuren für die Prüfung auf Saccharin unbrauchbar. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 185.) *kt*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 122. [1]) Ebenda 1919, S. 319.
[2]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1910, Bd. 19, S. 137.
[3]) Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 5.

Der eßbare Anteil einiger westindischer Obstsorten. R. Schmitt. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 366.) *kt*

Ein Beitrag zur Kenntnis der Farbstoffe der Hagebutten, Hollunderbeeren und verwandter Beeren[1]). F. Kryz. — Weitere Untersuchungen ergaben, daß der carminrote Farbstoff der ausgereiften Hagebutten doch Carotin ist, dessen Reaktionen durch die Anwesenheit anderer Stoffe beeinflußt wurden. Daher ist die Erkennung der Verfälschung von Hagebuttenmarmelade mit carotinhaltigem Material nur auf mikroskopischem Wege möglich. Als weiteres, allerdings ganz minderwertiges Verfälschungsmittel für Hollunderbeermus könnten neben den Früchten des gemeinen Schneeballs noch die des wolligen Schneeballs, Viburnum lantana L., in Betracht kommen. Es wurde deshalb das Verhalten des Farbstoffs dieser Beeren gegen verschiedene Reagenzien geprüft, wobei sich ergab, daß es sich um einen ganz anderen Farbstoff handelt als bei denen des gemeinen Schneeballs. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 364.) *kt*

Über Vanillinzucker. H. Schellbach und Fr. Bodinus. — Die Befunde von Sprinkmeyer und Gruenert[2]) stimmen mit früheren[3]) und neueren Beobachtungen der Verf., die eine wesentlich geringere Flüchtigkeit des Vanillins ergaben, nicht überein. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 292.) *kt*

Honigpulver, Honigaroma und ähnliche Kriegserfindungen. A. Beythien. — Der stark steigende Preis des Honigs brachte zahlreiche »Honigpulver« auf den Markt, bestehend aus Mischungen von Zucker mit Aroma und etwas Säure. Da mit ihrer Hilfe höchstens Kunsthonig bereitet werden konnte, wurden sie beanstandet, worauf sie durchweg in »Kunsthonigpulver« umgetauft wurden. Als die Knappheit an Zucker stieg, wurden statt dessen als Aromaträger Mehl, Gelatine, Leim oder sogar mineralische Stoffe, wie Kreide, Magnesiumcarbonat, Natriumbisulfat (!) verwendet, die wiederum zu Beanstandungen führen mußten. An ihre Stelle traten dann als »Kunsthonig-Extrakt« oder »-Aroma« bezeichnete gefärbte und parfümierte wässrige Lösungen verschiedener Säuren. Da bei den bestehenden Vorschriften eine weitgehende Sicherheit für einwandfreie Herstellung des Kunsthonigs im Großbetriebe besteht, hält Verf. auch die von verschiedenen Seiten gemachten Vorschläge zur Selbstbereitung von Kunsthonig für abwegig. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 159.) *kt*

Mitteilungen aus der Praxis. — Sie betreffen gewässertes Bier; künstlich gefärbten Ochsenmaulsalat; Konservenfleisch, das ungereinigten Mastdarm enthielt; Fleisch-Gallert-Sülze, bestehend aus Tischlerleim, gehackten Sehnen und geschnittenen Gurken; Kautaback mit 73% Asche, wovon 63% in Salzsäure unlöslich waren. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 172.) *kt*

Nutzbarmachen der zum Aufschließen von Stroh u. dgl. verwendeten Ätzalkalilauge. Wilhelm Colsman, Charlottenburg. — Die Schwarzlauge wird für sich gesammelt und mit sperrigen Rückständen der Land- und Forstwirtschaft (Kartoffelkraut, Waldstreu u. dgl.) gradierwerkartig in Berührung gebracht und dem Einfluß der Luft ausgesetzt behufs Streufähigmachung der Schwarzlauge. Man kann u. U. vorher die den Pflanzen schädlichen Bestandteile aus der Schwarzlauge ausscheiden und eine Umwandlung von Bestandteilen vornehmen; auch kann man Stoffe ausscheiden, die etwa einer anderen Verwertung zugeführt werden sollen. (D. R. P. 316147, Kl. 16, v. 6. Aug. 1916.) *i*

Umwandlung von cellulosehaltigen Stoffen in leicht verdauliche Futtermittel durch Erhitzen mit Alkali. Dr. Franz Lehmann, Göttingen. — Den die Aufschließung bewirkenden Alkalien wird am Ende der Reaktion Sauerstoff in Form von Druckluft oder sauerstoffabgebenden Stoffen oder von beiden zugleich, mit oder ohne Zusatz von Sauerstoff-Überträgern, zugeführt, um einen Teil der Cellulose zu Säuren zu oxydieren, dadurch das Alkali abzustumpfen und sofort ein schmackhaftes Futtermittel zu erzielen. (D. R. P. 307616, Kl. 53g, vom 16. Juli 1916.) *i*

Zur Bestimmung der Rohfaser. O. Nolte. — Um festzustellen, ob eine sehr weitgehende Zerkleinerung des Untersuchungsmateriales ohne Einfluß auf die Ausbeute an Rohfaser bleibt, und ob es, wie Henneberg angibt, gleichgiltig ist, ob die Substanz vor dem Kochen extrahiert wird oder nicht, hat Verf. nach dieser Richtung hin Versuche angestellt, welche eine Bestätigung der Ansichten von Henneberg sowohl in Bezug auf den Einfluß der Zerkleinerung als auch in Bezug auf die Wirkung der Substanz auf die Ausbeute an Rohfaser ergaben. (Ztschr. anal. Chem. 1919, Bd. 58, S. 392.) *cs*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 82.
[2]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 153; Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 122. [Übersicht 1919, S. 122.
[3]) Ztschr. Unters. Nahrungs. u. Genußm. 1918, Bd. 36, S. 187; Chem.-Techn.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Die Anwendungsmöglichkeit tiefer Temperatur bei der Destillation der Steinkohle im Gaswerkbetriebe. Anderson. — Bei dem vor etwa einem Jahrzehnt in England eingeführten Coalite-Prozeß, der die Gewinnung eines zwar leicht entzündlichen, aber wie der Koks rauchlos verbrennenden festen Brennstoffs zum Gegenstand hat, wird die Kohle in stehenden, nach unten kegelförmig erweiterten Retorten, die oben und unten mit selbstdichtenden Eisendeckeln verschlossen sind, entgast. Zur Heizung der Retorten dient entweder ein Teil des selbsterzeugten Gases oder in Zentralgeneratoren hergestelltes Generatorgas. Je nach der Kohlensorte ist die Destillationstemperatur verschieden, für normale Gaskohle ist die Ofentemperatur unter 700° C., wobei in der Retorte selbst etwa 450° C. erreicht werden. Dabei erhält man aus 1 t Kohle: 170 cbm Gas von 6230—6680 W.E., 800 kg Coalite (mit 8—9% flüchtigen Bestandteilen), etwa 10 kg Teer und 10—12 kg Ammoniumsulfat. Daneben können noch durch Ölwäsche 15 l Leichtöl gewonnen werden, wobei aber der Heizwert des Gases entsprechend sinkt. Schließlich liefern noch die Heizgasgeneratoren, die nach dem System von Mond gebaut sind, für jede t vergasten Brennstoffs 30 bis 40 kg Ammoniumsulfat. Der wesentlichste Vorteil dieser Arbeitsweise ist die höhere Teerausbeute; diesem Vorteil stehen aber mehrere Nachteile gegenüber, vor allem die niedrige Gasausbeute, weshalb die Tieftemperaturverkokung nur bei niedrigen Kohlenpreisen wirtschaftlich durchführbar ist. Verf. stellt die Anlage- und Betriebskosten einer Coalite-Anlage denen eines Dessauer Vertikalofens gegenüber und kommt zu dem Ergebnis, daß das Coalite-Verfahren unwirtschaftlich ist, selbst wenn man den dabei gewonnenen Teer um 30% höher bewertet als den gewöhnlichen Gasteer. Überdies ist die Gewinnung von Ölen auf diesem Wege wegen des gewaltigen Kohlenverbrauchs schon im volkswirtschaftlichen Interesse zu verwerfen. — Die Erhöhung der Teerausbeute ist indessen noch auf einem anderen Wege zu erreichen, ohne daß dadurch die Ausbeute an anderen Entgasungsprodukten beeinträchtigt wird. In Vertikalretortenöfen erzielt man bekanntlich an sich schon 10% mehr an Teer und 15% mehr an Ammoniak als bei Anwendung von Horizontalretorten, was offenbar auf die raschere Abführung der Entgasungsprodukte infolge der dichteren Füllung der Retorten zurückzuführen ist. Durch Erniedrigung des Partialdruckes der Entgasungsprodukte wird ihrem Zerfall entgegengewirkt und so eine höhere Ausbeute erzielt. Diese Erniedrigung des Partialdrucks erreicht man am einfachsten durch Zumischung eines indifferenten Gases (Wassergas) oder von überhitztem Wasserdampf. Versuche, die in England an einem Glover-West-Ofen angestellt wurden, ergaben bei Anwendung von stündlich 11 kg Dampf von 2,8 at (= 2,8 kg Dampf auf 1 t in 24 Std. entgaste Kohle) recht gute Ausbeuten. Es wurden aus 1 t Kohle erhalten:

	ohne Dampf	mit Dampf von 2,8 at
Teer	83,3 kg	92,2 kg
Ammoniak	3,38 kg	4,33 kg
Gas (0°, 760 mm)	399 cbm	472 cbm
Heizwert	4650 W.E.	4500 W.E.

(Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 56—59.) *as*

Über die Reinigung des Steinkohlenleuchtgases von Schwefelwasserstoff. Ph. Schumann. — Je höher der Schwefelgehalt einer Kohle ist, um so höher ist im allgemeinen auch der Schwefelwasserstoffgehalt des daraus erzeugten Gases. Der Schwefelgehalt deutscher Gaskohlen beträgt im Mittel bei

Saarkohle	0,802 %	schlesischer Kohle	0,68 %
Ruhrkohle	1,04 %	sächsischer „	1,13 %

Hiervon gehen im Durchschnitt 29—35% in Form von Schwefelwasserstoff in das Gas über, das somit 0,55—0,93 Volumprozente H_2S oder in 100 cbm 800—1350 g Schwefel enthält. Die Hauptmenge des Schwefels (62—63%) bleibt also im Koks zurück, und etwa 3% des Kohleschwefels findet sich im Teer. Englische Gaskohlen enthalten erheblich mehr Schwefel und liefern daher ein Gas mit 0,8—2,5 Volumprozenten H_2S. Ein beträchtlicher Teil des H_2S wird bereits in den Kondensaten der Kühler sowie in den Ammoniakwäschern ausgeschieden (etwa 20—60% der Gesamtmenge) und geht fast gänzlich verloren. Die Menge des in den Trockenreinigern gewonnenen Schwefels beläuft sich bei sämtlichen rund 1700 deutschen Gaswerken schätzungsweise jährlich auf 20000 t, wenn man die 1913 verarbeitete Kohlenmenge von rund 8,5 Mill. t zugrunde legt. In Friedenszeiten hatten die meisten Gaswerke aus dem Verkauf der schwefelhaltigen Reinigungsmassen keinen Gewinn, da diese Massen nur nach ihrem Gehalt an Berliner Blau bezahlt wurden, dagegen wurde die Reinigungsmasse im Kriege eine gesuchte Schwefelquelle, namentlich für die Fabrikation von Sulfitzellstoff. Das bei der Reinigung des Gases mit Raseneisenerzen oder künstlicher Luxmasse, die in flachen, luftdicht verschlossenen Kästen auf Horden locker etwa 30 cm hoch aufgeschüttet wird, entstehende Eisensesquisulfid (Fe_2S_3) geht durch Zufuhr von Luft und Wasser wieder in das ursprüngliche Eisenoxydhydrat über, wobei der gesamte Schwefel in freier Form abgeschieden wird. Von dieser Umwandlung wird bei der Regenerierung der Reinigungsmassen bei sämtlichen Gaswerken ein ausgiebiger Gebrauch gemacht. Das Ein- und Ausbringen der Masse aus den Kästen erfordert einen großen Aufwand an Arbeit und ist daher recht kostspielig, weshalb man diese Arbeitsleistungen nach Möglichkeit zu verringern sucht. Dies gelingt einmal, indem man dem Gas, ehe es in die Reinigerkästen eintritt, 1—2 Vol.-% Luft zusetzt, wodurch die Rückbildung von Eisenoxydhydrat aus dem Sulfid teilweise schon im Kasten selbst vor sich geht. Ferner erreicht man durch tägliches Umschalten der Reihenfolge der Kästen (meist sind 4 Kästen zu einem System vereinigt) eine höhere Leistung der Masse, so daß man nun die Reinigungsmassen nur noch 2—3 mal (früher dagegen bis zu 14 mal) aus den Kästen herauszunehmen braucht, um eine verkauffähige schwefelreiche Masse zu erzielen. Die Betriebsüberwachung der Reinigeranlage erstreckt sich auf die Messung des Druckes in jedem Kasten sowie auf die tägliche Prüfung des Schwefelwasserstoffgehaltes des aus dem vorletzten und letzten Kasten austretenden Gases. 1 cbm Reinigungsmasse reinigt beim Arbeiten mit Luftzusatz zum Gas bis zu 100000 cbm, bei der früheren Arbeitweise höchstens 50000 cbm. Verf. macht sodann nähere Angaben über die Anlage- und Betriebskosten der Trockenreinigung, aus denen hervorgeht, daß der Betrieb der Trockenreinigung für die Gaswerke stets mit Kostenaufwand verbunden ist, da die Anlagekosten im Verhältnis zu den Erträgnissen sehr hoch sind. Dazu kommt, daß die großen Reinigerkästen sehr viel Grundfläche erfordern. Zum Schluß berichtet Verf. über die Bestrebungen zur Verbesserung der Schwefelreinigung des Gases, namentlich über die Verfahren von Burkheiser und Feld, doch hat sich von diesen neueren Verfahren noch keines im Dauerbetriebe bewährt. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 77—81.) *as*

Die harzartigen Bestandteile des Steinkohlenteers. J. Marcusson. — Verf. hat die Frage der Entstehung der von ihm schon früher gefundenen drei Teerharze dahin aufgeklärt, daß sie aus der Destillation der Kohle sekundär durch Sauerstoffaufnahme oder intramolekulare Sauerstoffverschiebung gebildet werden. Sie entstehen nach den Untersuchungen des Verf. aus den ungesättigten Kohlenwasserstoffen des Teerfettöles, analog den Asphaltstoffen aus hochsiedenden Mineralfettölen, enthalten wie diese ringförmig gebundenen Sauerstoff und unterscheiden sich von den Asphalten wesentlich nur durch ihren aromatischen Charakter. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 385.) *cs*

Verwendung von Bisulfat bei der Herstellung von schwefelsaurem Ammonium. — Bericht über Versuche in England, Ammoniumsulfat frei von Glaubersalz durch fraktionierte Krystallisation zu gewinnen. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 97.) *as*

Die unmittelbare Darstellung von Kohlenoxyd durch Verbrennung von Kohle mittels reinen Sauerstoffs. F. C. G. Müller. — Das Auftreten von bedeutenden Mengen Kohlenoxyd bei der Darstellung von Kohlenoxyd durch Verbrennung von Holzkohle mittels reinen Sauerstoffs in einem Glasrohre brachte Verf. auf den Gedanken, durch bloße Beschleunigung der Sauerstoffzufuhr hochprozentiges CO darzustellen. Tatsächlich gelang es Verf. unter Einhaltung gewisser Bedingungen auf diese Weise, ein Gas mit einem Gehalte von 85% CO zu erhalten. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 36.) *cs*

Herstellung eines besonders wirkungsvollen Absorptionsmittels für Kohlensäure. Dr. Richard von der Heide, Charlottenburg. — Man trägt in möglichst wasserfreies geschmolzenes Alkalihydroxyd hocherhitzten gebrannten Kalk in Mengen von höchstens 25% ein und zerkleinert die erhaltene Mischung nach raschem Abkühlen. Als besonders vorteilhaft hat sich ein Zusatz von 5—10% gebranntem Kalk erwiesen. Beispielsweise werden 10 kg festes Ätznatron geschmolzen, auf 270—300° C. erhitzt und längere Zeit auf dieser Temperatur erhalten, so daß der größte Teil etwa vorhandenen Wassers verjagt ist. Gleichzeitig glüht man gebrannten Kalk auf 800—900° C. und trägt 0,5—1 kg der noch glühenden Masse in das geschmolzene Natriumhydroxyd ein. Nach raschem Abkühlen wird das Produkt in gangbare Form gebracht und zerkleinert. Seine Anwendung als Absorptionsmittel ist die gleiche wie die der bekannten Absorptionsmittel, seine Wirkung soll jedoch bedeutend besser sein, da es selbst bei Temperaturen von 200—250° C. nicht schmilzt oder abfließt, nicht zusammenbackt und somit den zu absorbierenden Gasen dauernd eine große Oberfläche bietet. (D. R. P. 303261, Kl. 12g, vom 16. Januar 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 136.

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Die Abkühlung hocherhitzter Eisenkörper und die Temperaturverteilung in deren Innerem. Friedr. Riedel. — Der erhitzte Eisenkörper kühlt sich ab durch Strahlung, Abgabe der Wärme an seine Umgebung, durch Leitung derselben an die ihn berührenden Arbeits- und Unterlagsflächen und durch Strömung (Konvektion) der Luft an die freien Flächen. Unberücksichtigt kann der zu geringfügige Wärmeverlust infolge der Leitfähigkeit der Luft bleiben. Den Untersuchungen über die Abkühlung durch Wärmestrahlung legt Verf. das STEFAN-BOLTZMANN-Gesetz zu Grunde und gibt die Abkühlungskurven für erhitzte Eisenzylinder. An hocherhitzten Eisenkörpern stellt er Strahlungsversuche an und Versuche über die Temperaturverteilung im Innern. Nach ihm ist die Oberflächentemperatur nur ein Vergleichsmaßstab bei gleich starken Stücken, da ihr Verhältnis zur Kerntemperatur mit wechselnder Stärke des Stückes sich ändert. Bei Berechnung der an den Endflächen eines erhitzten Eisenkörpers durch Wärmeleitung eintretenden Abkühlung geht er vom FOURIERschen Gesetz aus und stellt die diesbezüglichen Formeln auf. Jedenfalls ist für eine zweckmäßige Ausgestaltung der Arbeitsvorgänge bei der Verarbeitung warmen Eisens und des dabei verwandten Kohlenverbrauchs eine rechnerische Verfolgung der von den Eisen- und Stahlmengen aufgenommenen und abgegebenen Wärmemengen zweckdienlich. (Stahl u. Eisen 1920, S. 1—9.) *bl*

Generatorgas aus Koks im Martinofen-Betrieb. B. Osann. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 193—196.) *bl*

Die Bestimmung des Eisengehaltes in Eisenerzen mittels Permanganats. R. Schwarz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 499.)

Über den Art- und Mengennachweis des Molybdäns in Stahl und Eisen. S. L. Malowan. — Verf. verwendet zum Nachweis des Molybdäns in Stahl und Eisen eine Farbenreaktion des Molybdäns, welche früher einmal in der toxikologischen Analyse zum Nachweis von Narkoticis und ähnlich wirkenden Substanzen, nicht aber in der Elementaranalyse verwendet wurde. Es handelt sich hierbei um die Rotfärbung, welche Molybdänverbindungen in saurer Lösung mit Xanthogensäure und ihren Salzen in Gegenwart von Alkohol geben. Die Empfindlichkeit der Reaktion ist eine große, da noch 0,000005 g Molybdän in einer Lösung von 0,0007 % selbst in Gegenwart anderer Elemente, sicher nachgewiesen werden können. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 73.) *cs*

Untersuchung eines gebrochenen, nahtlos gezogenen Rohres. E. H. Schulz und R. Fiedler. — Nach der chemischen Zusammensetzung war das Material (weicher Stahl mit geringen Beimengungen an P, S und Cu) gleichmäßig und in Bezug auf die Festigkeitswerte geglüht bezw. langsam abgekühlt. An der einen Bruchstelle verliefen Schlackenzeilen in radialer Richtung, während sich diese veränderte in den anschließenden Teilen. Der Riß erfolgte an dem geplatzten Stück, wo die Fasern in radialer Richtung verliefen, ähnlich wie die Schlackenzeilen, dabei waren wirkliche Seigerungen im Material nicht vorhanden. Nach dem eigentlichen Verlaufe der Schlackenzeilen und Fasern ist wahrscheinlich beim Pressen und Ziehen des Rohres das Ausgangsblöckchen so in die Presse gekommen, daß seine Fasern nicht normal, sondern senkrecht zur Preßrichtung gingen. So erfolgte ein Verpressen desselben in anormaler Lage, bei Durchsetzung mit starken Schlackenzeilen und damit eine Begünstigung des Bruches des Rohres. (Stahl u. Eisen 1920, S. 21—24.) *bl*

Die Bedeutung des Siliciumgehaltes des Roheisens in der Eisen- und Stahlgießerei. J. Habscheidt. — Für die Bessemerei ist das Si ein sehr wichtiger Bestandteil und ein gewisses Quantum Si unbedingt notwendig, denn je nach dem Si-Gehalt des Roheisens wird mehr oder weniger Roheisen verbraucht (von niedrigsiliciertem Eisen etwa die dreifache Menge als von hochsiliciertem). Daher muß bei Zuweisung von Roheisen auf den Si-Gehalt Rücksicht genommen, hochsiliciertes Eisen den Bessemereien, niedrigsiliciertes Hämatiteisen den Martinwerken zugewiesen werden. Die Praxis ergab für die Klein-Bessemerei gewisse verschiedene Si-Werte als Minimalwerte, sie sind von Bedeutung für alle Arten von Stahlgußstücken aus Bessemerstahl und der Graugießerei. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 241—244.) *bl*

Die Hauptgesichtspunkte für die Anlage von Sand- bezw. Formmaterialien-Aufbereitungen für Eisen- und Stahlgießereien. Schmidt. — Soll eine Sandaufbearbeitung rationell arbeiten, so gehören dazu eine gute praktische Lage des Sandaufbereitungsraumes zur Gesamtgießereianlage, die direkte Nähe dieses Raumes zu den Sandablagerungen in den sog. Sandbunkern, bequeme Transportverhältnisse und Räume. Die Entnahmestellen müssen leicht zugänglich sein, alle Apparate übersichtlich und gut aufgestellt. Eine gute leistungsfähige Sandaufbereitungsanlage wird hochwertigen gleichmäßigen Formsand liefern, welcher wieder Sauberkeit des Gesamtprozesses mit sich bringt bei verhältnismäßig niedrigen Kosten. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 38—41, 53.) *bl*

Beiträge zur Praxis des Formens und Gießens. 4. Bd. 8°. Die Chemie des Gießereifachmannes. Gemeinverständliche Darstellung der Grundlagen der Chemie im allgemeinen und die Analysierung des Eisens im besonderen. 47 Seiten. 1920. 2,50 M. Verlag von Otto Elsner, Berlin.

Benennung von Gußerzeugnissen und die Bedeutung des Kupolofens für Tempergießereien. Th. Ehrhardt. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 177—181.) *bl*

Einlagern von Graphitstücken in schwer schmelzbare Metalle. Georg Ising und Heinrich Borofski, Braunschweig. — Die Einlagerung von Graphit in Metalle bezweckt die Erzielung einer größeren Gleitfähigkeit. Um dabei die Bildung des sehr harten Carbids zu verhindern, versieht man die einzulagernden Graphitstücke mit einem metallischen Überzug. Hierzu wählt man ein Metall, welches einen etwas niedrigeren Schmelzpunkt besitzt als das Grundmetall, in welches der Graphit eingelagert werden soll. Dieses schmilzt dann in Berührung mit dem hocherhitzten Grundmetall und stellt eine feste Verbindung mit dem Grundmetall her. Will man in Eisen Graphit einlagern, so kann man als Überzugsmetall beispielsweise Kupfer verwenden. (D. R. P. 316180, Kl. 48d, vom 3. Oktober 1918.) *i*

Eisenguß-schmiedbarer Guß gegen Stahlguß und Flußeisenguß. J. Mehrtens. — Verf. regt an, um die bei Benennung von Gießereierzeugnissen häufig gebrauchten irreführenden und falschen Bezeichnungen durch einheitliche Fachausdrücke zu ersetzen, z. B. »Stahlformguß«, »Formstahl«, Temperstahlguß, »Temperstahl«, »Halbstahl«, »Stahleisen« u. a. m. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 65—68, 83—87, 101—104.) *bl*

Über den Einfluß der Wärmebehandlung auf die Qualität des Stahlgusses. E. Kothny. — Eine Zerstörung des Gußgefüges kann eintreten durch Glühung und Vergütung (infolge Härtens und Anlassens) und damit eine Verbesserung der Qualität. Verf. untersuchte nun den Einfluß beider Arten der Wärmebehandlung auf weichen Elektrostahlformguß der Zusammensetzung C = 0,10, Mn = 0,52, Si = 0,15, P = 0,03, S = 0,05 %. Nach seinen Untersuchungen sind die HEYNsche Biegeprobe und die Staatsbahnproben für Beurteilung der Qualität von geglühtem oder vergütetem Stahlguß dieser Härte wertlos. Nahezu gleich sind die Zerreißwerte und Kerbzähigkeiten des geglühten und vergüteten Stahlgusses. Etwas höher liegt die Streckgrenze des vergüteten Stahlgusses bei gleicher Festigkeit, dagegen etwas größer der Widerstand des geglühten gegen das Rosten. Der vergütete Stahlguß scheint aber etwas widerstandsfähiger zu sein gegen Ermüdung als der geglühte. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 357—361, 373—379.) *bl*

Einiges aus der Werkstätte des Edelstahlwerkes. Erdmann Kothny. — Von großem Einfluß sind bei der Erzeugung von Edelstahl die sorgfältige Desoxydation, die Temperatur des Gießens bezw. die Dauer der Erstarrung. Den Einfluß dieser beiden Arbeitsbedingungen untersucht nun Verf. auf die Güte von Elektro-Chromnickelstahl, welcher im HÉROULT-Ofen aus festem Einsatz hergestellt wird. Dieser, aus legierten oder nicht legierten reinen Abfällen bestehend, wird geschmolzen, durch oxydische Schlacke von P, Mn und C befreit und dann abgeschlackt. Mit Petrolkoks wird das blanke Bad auf die gewünschte Härte gebracht und zur Entschwefelung und Desoxydation die weiße Schlacke hergestellt. Dieser wird Ferromangan und Ferrosilicium zugesetzt, um die Desoxydation zu vervollständigen, das Ferrochrom eingetragen, und die Schmelze nach genügend langem Abstehen abgegossen. Dieses Verfahren wurde zwecks Ermittlung des Einflusses der Desoxydation und Erstarrungszeit auf die Stahlbeschaffenheit etwas modifiziert und drei Blöcke gegossen (in vorgewärmte Sandform, auf 400° C. und 50° C. vorgewärmte Graugußkokille), welche untersucht wurden auf Bruchaussehen (Verschiedenheit der Desoxydation ohne Einfluß), Ätzbild (plötzliche Erstarrung bewirkt lockeres Gefüge), Güte im vergüteten und geglühten Zustand. Nach den Versuchen entspricht rasch erstarrtes und gut desoxydiertes Material den Anforderungen, während schlechte Desoxydation beim vergüteten Chromnickelstahl körniges Bruchgefüge zeitigt. Je langsamer die Erstarrung des Materials erfolgt, um so stärker ist dessen Querstruktur im verarbeiteten Zustand und allzu stark ausgeprägte Querfaser oder -struktur qualitativ kein Vorzug. Dazu sind nicht nur Chromnickelstähle, sondern alles Konstruktionsmaterial so matt wie möglich zu vergießen, um einer langsamen Erstarrung vorzubeugen. (Stahl u. Eisen 1920, S. 41—45.) *bl*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 132.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

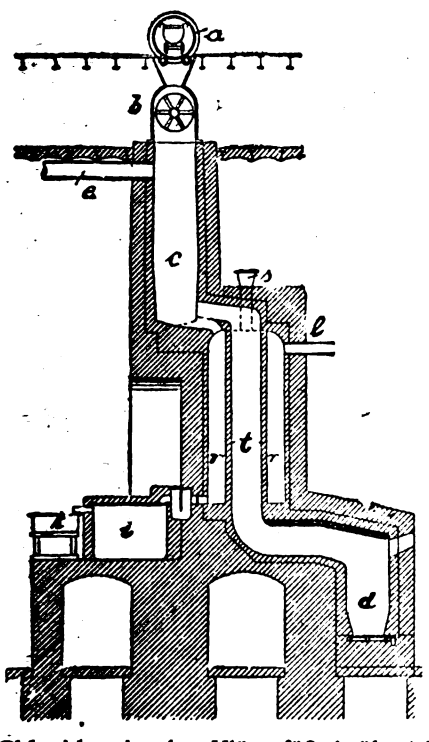
Cöthen, 27. Mai 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 63/64. 44. Jahrgang. Seite 141—144.

Inhalt: 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 31. Metalle. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

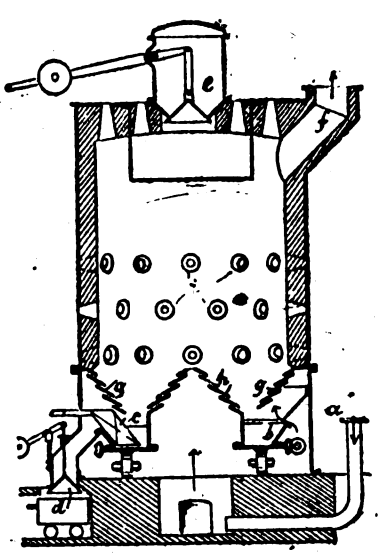
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Mischen und Neutralisieren von Flüssigkeiten untereinander oder von Flüssigkeiten und absorbierbaren Gasen in ununterbrochenem Betriebe. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. — Nach D. R. P. 297740[1]) muß die entstehende Reaktionswärme und das Reaktionsprodukt ständig abgeführt werden. Ist das entstehende Reaktionsprodukt ein fester, in der Flüssigkeit schwebender Körper, z. B. ein krystallisiertes Salz, so kann das umlaufende Reaktionsprodukt mit der Menge des neu entstandenen nicht ohne weiteres zum Kühler geführt werden, da dieser durch das mitgeführte Salz verstopft werden würde. Zur Beseitigung dieses Mangels wird nach vorliegender Erfindung in dem Rücklauf des Reaktionsproduktes vor der Kühlung eine Trennung der Flüssigkeit von dem festen Reaktionsprodukt vorgenommen und die abgetrennte Flüssigkeit erst dann gekühlt, oder die Abtrennung des festen Körpers von der Flüssigkeit wird unter Kühlung vorgenommen. Dieser Fall tritt ein, wenn z. B. das miteinander zu mischende Gas und die Flüssigkeit Ammoniakgas und Schwefelsäure sind. Die entstehende Reaktionswärme erhöht die Temperatur der umlaufenden Flüssigkeit, so daß erst bei der Abkühlung Sulfat ausfallen würde, welches den Kühler verstopft. Daher wird das Reaktionsprodukt zunächst über ein Krystallisiergefäß, eine Abtropfbühne, eine Nutsche oder Salzschleuder geleitet, wobei durch Luftkühlung gleichzeitig die Abkühlung der Lauge vorgenommen wird, ehe sie wieder dem U-Rohr zur Aufnahme neuer Ammoniak- und Schwefelsäuremengen zugeführt wird. (D. R. P. 316595, Kl. 12e, v. 10. Dez. 1918, Zus. z. Pat. 297740.) *i*

Nutzbarmachung des Schwefelgehaltes von kieserithaltigen Kalirohsalzen durch Behandlung mit Kohle. Josef Kiermayer und Hannoversche Kaliwerke, Akt.-Ges., Oedesse, Kr. Peine. — Die Kalirohsalze werden in geschmolzenem Zustande gleichzeitig mit Koks und Holzkohle oder mit schwach geglühter Steinkohle behandelt. Die Reduktion mit Koks und Holzkohle kann in getrenntem Arbeitsgange vorgenommen werden. Das Rohsalz wird in nicht gemahlenem Zustande durch einen Kreiselwipper *a* und einen Verteiler *b* in einen Schachtofen *c* gestürzt. Aus einer Koksfeuerung *d* streichen im Gegenstrom Heizgase durch das Salz, geben ihre Wärme zum größten Teil ab und verlassen den Schacht durch den Fuchs *e*. Die Feuergase müssen frei von reduzierenden Gasen und von Wasserdampf sein, um keine Gelegenheit zur Bildung von SO_2 und zur Salzsäureabspaltung zu bieten. Das im Schacht *c* verflüssigte Rohsalz wird in einem zweiten Schacht *r* reduziert. Zu diesem Zweck wird durch Trichter *s* der Schacht *r* mit dem erforderlichen Kohlenmaterial gefüllt. Die Schmelze läuft unter Zerlegung der Sulfate daran herunter. Reduktionsgase und Dämpfe treten durch den Kanal *l* aus und gelangen in eine Kondensationsanlage, während das gebildete Magnesiumoxyd mit den flüssigen Chloriden in das Klärgefäß *i* übertritt und sich hier abscheidet. In Kästen *k* erstarrt dann die Schmelze. Die aus der Koksfeuerung *d* kommenden Heizgase werden durch die Schamotte-Retorte *f* nach dem Schacht *c* weiter geleitet und geben auf diesem Wege an die Kohle die für den Zerlegungsprozeß notwendige Wärme ab. (D. R. P. 310072, Kl. 12i, vom 10. September 1916.) *i*



Ofen zur chlorierenden Röstung von Kiesabbränden. Jacob Simon, Frankfurt a. M. — Das Röstgut wird in einem luftdicht abgeschlossenen feststehenden Schacht, gemischt mit Salz und 0—2% Koksklein, durch Preßluft, welche den Apparat in der Richtung von unten nach oben durchstreicht, nach dem Gegenstromprinzip geröstet, während das fertiggeröstete Material auf mechanischem Wege entfernt wird. Der aus einem Stück bestehende, nicht zerlegbare Ofen ist unten verschlossen und besitzt zwei Roste, von denen der eine ein Drehrost ist. Das Material wird durch den Filtertrichter *e* zugeführt und verläßt den Ofen bei *d*, während die Preßluft den Ofen von unten nach oben durchstreicht. Die Röstgase verlassen den Ofen durch das seitlich angebrachte Rohr *f*. Die Druckluft tritt bei *a* ein und verteilt sich über den ringförmigen Seitenrost *g* und den Rundrost *h*. Die Roste sind als Treppenroste ausgebildet, nur mit dem Unterschied, daß die Rostplatten eine Neigung von fast 45° haben. Die eigentliche Röstzone befindet sich 10—20 cm über der Rostspitze, so daß der Rost nicht gefährdet ist. Die aufsteigende Luft kühlt das geröstete Material in der Röstzone und wärmt das ungeröstete Material oberhalb der Röstzone vor. Das geröstete Material gelangt auf die umlaufende Scheibe *b*, wird hieraus durch das Messer *c* entleert und fällt in den Trichter *d*. Durch angebrachte zahlreiche Stechlöcher *i* kann man verhindern, daß das Material hängen bleibt. (D. R. P. 317601, Kl. 40a, vom 3. August 1917.) *i*



Überführung von Schwefeldioxyd in Schwefelsäure mittels eines Katalysators. Dr. Georg Vortmann, Wien. — Als Katalysatoren für den angegebenen Zweck hat man bisher Platin, Vanadinsäure, Vanadate und Titanoxyd verwendet. Nach vorliegender Erfindung benutzt man Zinnoxyd als Katalysator, und zwar als feines Pulver für sich allein oder mit indifferenten pulverigen Stoffen gemengt oder nach Niederschlagung auf poröse Stoffe, wie Ton, Bimsstein o. dgl. Der Vorteil soll in der Billigkeit bei großer Wirksamkeit bestehen. (D. R. P. 316858, Kl. 12i, vom 28. August 1918.) *i*

Herstellung von Ammoniumsulfat durch Umsetzung von Calciumsulfat mit Ammoniumcarbonat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Bei Verwendung von unreinem Gips, der vornehmlich in Betracht kommt, kann der entstandene Kalkschlamm auch mit den besten Filtervorrichtungen nur verhältnismäßig langsam filtriert und ausgewaschen werden. Das Filtrieren läßt sich jedoch bedeutend erleichtern, wenn man den Gips vorher bei 300° C. oder darüber brennt. Auf diese Weise soll die Trennung des Kalkschlammes von der Ammoniumsulfatlösung etwa in der halben Zeit oder noch rascher bewirkt werden, ohne daß bei der Umsetzung selbst Schwierigkeiten eintreten. Man wendet den Gips in körniger oder pulveriger Form an und brennt ihn z. B. im Drehrohrofen. (D. R. P. 300724, Kl. 12k, v. 30. Juli 1916.) *i*

Herstellung von hochprozentigen Persalzen aus wässerigen Wasserstoffsuperoxydlösungen und den entsprechenden Salzen durch Eindampfen unter vermindertem Druck. Dr. Aschkenasi, Berlin. — Man lagert den aktiven Sauerstoff durch wiederholtes Eindampfen mit neuen Wasserstoffsuperoxydmengen an die Salze stufenweise an. So wurde ein Perborax mit 6,2% aktivem Sauerstoff in einen 13,4%igen und dieser in einen 19,6%igen Perborax verwandelt. Ein 8,2%iges Trinatriumperphosphat wurde in ein 13,7%iges verwandelt, ein 9,1%iges Perborat in ein 16%iges und dieses in ein 20%iges. Aus einem 6%igen Dinatriumperphosphat wude ein 12%iges gewonnen. (D. R. P. 316997, Kl. 12i, vom 22. August 1915, Zus. zu Pat. 299300.[1]) *i*

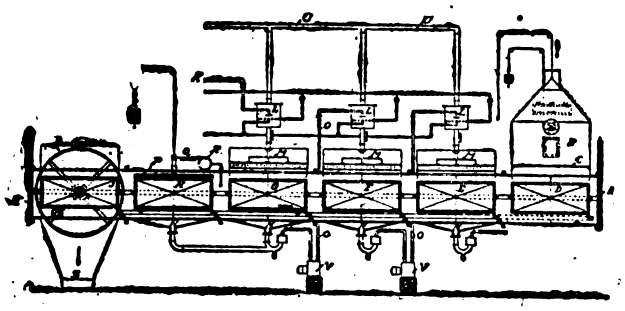
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 135. [1]) Ebenda 1917, S. 215.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 329.

Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Gegenstromverfahren zur stufenweisen Auslösung von Fett und Öl aus Rohstoffen, z. B. Getreidekeimen. Hermann Bollmann, Hamburg. — Das Rohgut wird in einer Anzahl von mit Siebböden versehenen, oben offenen Behältern *D, E, F, G, H, J* in einer von allen Seiten geschlossenen Kammer vorwärts bewegt; in entgegengesetzter Richtung wird das Lösungsmittel der Reihe nach durch das Gut aller Behälter in freiem Falle hindurchbefördert und sein Fett- oder Ölgehalt von Behälter zu Behälter gesteigert. Die Behälter werden durch die Schiebetür *A* in die Kammern eingeführt, aus dem mit einem beweglichen Boden *C* versehenen, das Rohgut enthaltenden Trichter *B* gefüllt und dann in den Arbeitsgang gebracht. Das durch die Rohrteitung *K* zugeführte Lösungsmittel, welches mittels einer Heizvorrichlung *L* erwärmt wird, rieselt, durch die Brause *M* verteilt, als feiner



Regen auf das in dem Behälter *G* befindliche Gut und wird aus dem darunter befindlichen Behälter *N* durch die Rohrleitungen *O* mittels der Pumpe *V* in gleicher Weise auf das in den Behältern *F* und *E* befindliche Gut befördert. Nachdem das mehr und mehr mit Fett angereicherte Lösungsmittel den letzten Behälter *E* durchlaufen hat, wird es abgeleitet, durch Destillieren von dem Fett befreit und darauf von neuem in den Arbeitsgang eingeführt. Die in der Kammer angesammelten Lösungsmitteldämpfe werden durch die Rohrleitung *U* abgezogen. Der Behälter *H*, welcher mit dem frisch eingeführten Lösungsmittel ausgelaugt ist, wird durch eine Platte *P* frisch verschlossen, worauf mittels der Pumpe *R* durch die Rohrleitung *Q* Luft eingepreßt wird, um die dem ausgezogenen Gut noch anhaftenden Reste des Lösungsmittels möglichst zu entfernen. Der Behälter *J* wird durch Kippen in den Schacht *S* entleert und darauf durch die Schiebetür *T* aus der Kammer entfernt. Alsdann werden die übrigen Behälter weiter geschoben und ein leerer Behälter in die Kammer eingeführt. (D. R. P. 303846, Kl. 23a, vom 28. September 1916.) *i*

Zur Kenntnis des Buchenkernöles. W. Vaubel. — Abweichend von den Angaben der Literatur wurden spezifische Gewichte von 0,9099—0,9169 gefunden. Die Refraktion betrug 1,4729—1,4732 bei 15° C. Das Bucheckernöl erleidet leicht Geschmacksveränderungen, weshalb frühzeitiges Pressen nur gesunder Früchte zu empfehlen ist, umsomehr, als die Bucheckern auch einen giftigen Stoff »Fagin«, einen Trimethylaminabkömmling, enthalten sollen, der sich vielleicht erst beim längeren Lagern bildet. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 155.) *kt*

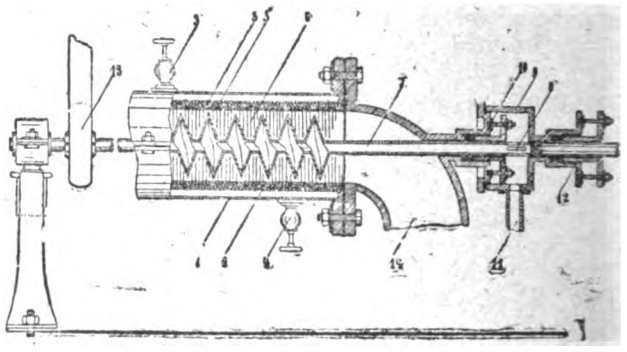
Über die technische Ausnutzung verschiedener Manihotsamen. Cl. Grimme. (Chem.-Ztg. 1919, S. 505.)

Über Farbenreaktionen des Gleditschiasamen-Öles und Fettspaltungsversuche mit Gleditschiasamen-Pulver. F. Kryz. — Verf. gibt mehrere Farbenreaktionen des Gleditschiasamenöles bekannt. Spezielle charakteristische Farbenreaktionen dieses Oles konnte Verf. jedoch nicht feststellen. Gleditschiasamenpulver hat nur eine geringe Spaltungskraft für Öle, welche auch durch Zugabe von aktivierenden Stoffen nicht vergrößert werden konnte. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, 2. Reihe, Bd. 22, S. 167.) *cs*

Die Seifenindustrie im Jahre 1919. F. G. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 1.) *sch*

Herstellung von Teerseife. Dr. Werner Schmidt, Elberfeld, und Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt. — Um eine schnellere Verseifung mit geringeren Mengen Alkali zu erzielen, laugt man den Teer vorher in einem Rührwerk mit warmem Wasser aus, um den Teer möglichst von flüchtigen organischen Seifen zu befreien. Nach dem Absetzen des Teers und der Entfernung der säurehaltigen Flüssigkeit erhält man ein meist ohne weiteres verseifbares Teerprodukt. Behufs Verseifung behandelt man den Teer mit der für das Lösen notwendigen Menge Alkali. Durch Verdampfen des Waschwassers gewinnt man den darin enthaltenen Teer zurück in Form einer sirupartigen Masse, die man entweder mit der Hauptmenge des von Säuren befreiten Teers vereinigt oder auch für sich verseift. Verwendet man weniger Alkali, so bleibt ein Teil des Teeres unverseift; er verteilt sich aber derart fein in dem verseiften Teer, daß eine Emulsion entsteht, die man ebenfalls als Teerseife bezeichnen kann. Sie besitzt größere Leimungskraft, wenn man sie zum Leimen des Papierstoffs in der Masse benutzt. (D. R. P. 316258, Kl. 55c, vom 15. März 1918.) *i*

Vorrichtung zur Herstellung von Seifenpulver aus flüssiger Seifenmasse. Karl Krätzel, Wismar a. d. Ostsee. — Die Seifenmasse wird mittels einer Förderschnecke bis zu ihrer Zerpulverung durch eine Kühlvorrichtung gefördert. In die geschlossene rohrartige Kühlvorrichtung *1* ist ein zweites Rohr *5* mit in die Gänge der Förderschnecke *7* hineinreichenden Drahtbürsten *6* eingelegt. Diese Drahtbürsten verhüten bei der Drehung der Schnecke ein Festsetzen von Seifenmasse an ihr. Die Umwandlung der Seifenmasse in Seifenpulver geht ununterbrochen vor sich, unter gleichzeitiger Förderung an den Ort, wo die Weiterverarbeitung des Seifenpulvers stattfindet. Die Kühlvorrichtung kann so aufgestellt werden, daß die Seifenmasse in den Siederaum eintritt und im Verpackungsraum als Seifenpulver austritt. Bei *3* tritt das Kühlwasser ein und bei *4* aus Das Innenrohr *5* ist zweckmäßig aus dünnem doppelwandigen Blech zweiteilig hergestellt. In die hohle Transportschnecke *7* tritt von links Wasser oder Luft ein und rechts bei *8* wieder aus, um durch den Stutzen *11* aus der Büchse *9* abzufließen. Auf der anderen Seite ist die Büchse *9* durch eine zweite Stopfbüchse *12* abgedichtet. Der Antrieb der Schnecke *7* erfolgt mittels des Riemens *13*. Die fertige Seifenpulvermasse tritt bei *14* aus. (D. R. P. 316947, Kl. 23f, vom 30. Juli 1918.) *i*



Herstellung haltbarer Gallenpräparate aus tierischer Galle. Otto Lietz, Kiel. — Die Galle wird mittels Wasserstoffsuperoxyds in ammoniakalischer oder alkalischer Lösung mit oder ohne Zusatz von unterchlorigsauren Verbindungen behandelt, worauf die wirksamen Bestandteile mit Säure ausgefällt werden. Die Enzyme der Galle sollen hierbei als Katalysatoren wirken und Sauerstoff freimachen, der in statu nascendi die Farb- und Schleimstoffe der Galle zerstört. Hierdurch wird sowohl eine Bleichung der Galle erzielt, als auch das Verhalten der Galle in einer für die Weiterverarbeitung wichtigen Weise verändert. Aus der so behandelten Galle setzen sich die suspendierten Schwebestoffe und Verunreinigungen allmählich zu Boden, und man soll nach kurzer Zeit eine klare und haltbare Flüssigkeit erhalten. Beim Versetzen mit Säuren scheiden sich die hauptsächlich aus Gallensäuren bestehenden wirksamen Bestandteile in Form einer harten Masse aus, welche sich gut auswaschen und somit von allen wasserlöslichen Salzen und übelriechenden Stoffen befreien läßt. Das so erhaltene Produkt kann entweder in Verbindung mit festen kohlensauren Alkalien als Waschpulver benutzt oder in Alkalien oder alkalischen Salzen gelöst als flüssiges Waschmittel verbraucht werden. (D. R. P. 315352, Kl. 8i, vom 27. September 1916.) *i*

Waschmittel oder Seifenersatz. Firma Carl Franke, Berlin. — Man verwendet Sapropel entweder in der in der Natur vorkommenden flüssigen Form, welche etwa 90% Wasser enthält, oder nach Trocknung bis zu einem Wassergehalt von 30% für sich oder in Mischung mit anderen Waschmitteln, wie Natron-, Kali- oder Sulfitzellstoff-Ablauge mit oder ohne Zusatz von Wasserglas oder dergl. Die Mischung wird auf 100° C. erwärmt. (D. R. P. 310051, Kl. 8i, v. 20. Dez. 1917.) *i*

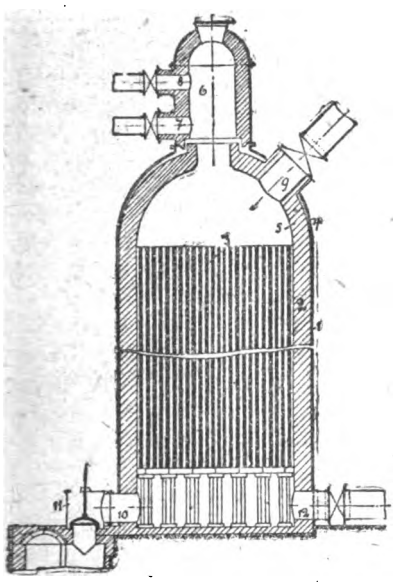
Herstellung stark schäumender Reinigungsmittel. Dr. Georg Bethmann, Frankfurt a. M. — Die bei der Spaltung des Leims mittels wässeriger Lösungen der Oxyde oder Hydroxyde der Alkalien oder Erdalkalien entstehenden Lösungen werden mit löslichen Zink- oder Cadmiumsalzen umgesetzt. Man kann auch den Leim mittels verdünnter anorganischer Säuren spalten und die erhaltenen Lösungen mit Zink- oder Cadmiumoxyd oder -carbonat umsetzen. Z. B. werden 100 g Leim mit 100 ccm Wasser verquollen, welchem 100 g Ätzkali oder eine äquiv. Menge Calciumhydroxyd beigemischt sind. Diese Masse wird etwa ½ Std. gekocht. Hierauf wird der Lösung die der verwendeten Alkalimenge äquiv. Menge Zinksulfat oder Zinkchlorid beigefügt, unter Rühren wird nochmals aufgekocht und die Masse filtriert. (D. R. P. 316210, Kl. 8i, vom 8. September 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 98.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Von oben beheizter Winderhitzer für hüttenmännische Zwecke ohne Brennschacht. Halbergerhütte G. m. b. H. Halbergerhütte, Post Brebach a. d. Saar. — Der Brenner ist im Scheitelpunkt der Kuppel angeordnet. Der Heißwindanschluß befindet sich im Brenneraufsatz.



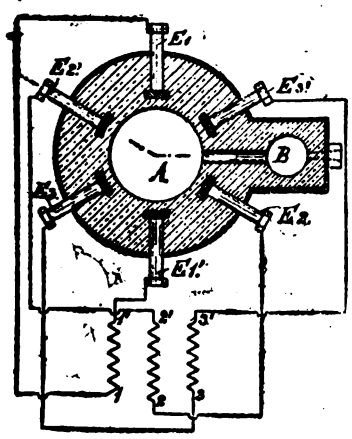
Das Mauerwerk des Brennerstutzens kann unabhängig von der Kuppelausmauerung gelagert sein, sodaß sich die Kuppel frei ausdehnen kann. In der Abbildung ist *1* der Schacht des Winderhitzers, der wie üblich mit Mauerwerk *2* ausgekleidet und mit Gitterwerk *3* ausgesetzt ist. Der Schachtmantel trägt die Kuppel *4* mit ihrer Ausmauerung *5*. Auf der Kuppel befindet sich der ausgemauerte Brennerstutzen *6* mit den Einlässen *7* und *8* für das Gichtgas und die Verbrennungsluft. Die Ausmauerungen der Kuppel und des Brenners greifen stopfbüchsenartig ineinander, sodaß sich das Kuppelmauerwerk frei ausdehnen kann. Mit *9* ist der Heißwindstutzen bezeichnet. Am Fuße des Winderhitzers befindet sich wie üblich der Kaminstutzen *10* mit der Kaminglocke *11*, und der Kaltwindeinlaß *12*. Das Anheizen des Winderhitzers erfolgt zweckmäßig durch einen in den Gasstutzen 7 gelegten Hilfsbrenner, bis das Mauerwerk rotglühend ist und eine sichere Zündung stattfindet. (D. R. P. 318068, Kl. 18a, vom 23. Juli 1918.) *i*

Die Wirkung der Friedensbedingungen auf die Erz- und Kohlenversorgung Deutschlands. Krusch. (Chem.-Ztg. 1919, S. 484.)

Deutschlands Metallwirtschaft im Kriege. von der Porten. (Chem.-Ztg. 1919, S. 484.)

Über die Bestimmung von Feinzink und Zinkmetall. S. Rothschild. (Chem.-Ztg. 1919, S. 529.)

Elektrischer Ofen für metallurgische Zwecke, insbesondere für die Gewinnung von Zink, für Mehrphasenstrom. Coswiger Braunkohlenwerke, G. m. b. H., Coswig in Anhalt. — Der elektrische Ofen des Hauptpatentes 288684[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die Elektroden einer einzelnen Phasenreihe ihrer ganzen Länge nach über den Umfang des Beschickungsraumes gleichmäßig in der bei Mehrphasenstrom üblichen Weise verteilt sind, zu dem Zweck, eine absolut gleichmäßige Beheizung des Schmelz- und Reaktionsraumes bei annähernd gleichmäßiger Netzbelastung zu erzielen. Es können mehrere Reihen oder Kränze von Elektroden mit einer gleichen Anzahl von Unterteilungen und Sekundärwicklungen derart untereinander eingebaut und geschaltet sein, daß nicht nur zwischen den Elektroden derselben Reihe ein Spannungsabfall besteht, sondern auch zwischen den Elektroden benachbarter Reihen. Die Abbildung zeigt in wagerechtem Schnitt die Anordnung der Elektroden. Der Ofenraum *A* ist vollständig geschlossen, die Elektroden *E* ragen nicht in den Beschickungsraum hinein und sind im Innern mit Widerstandsmasse überdeckt. Sechs Elektroden *E* sind beispielsweise über den Umfang gleichmäßig verteilt, die sich paarweise gegenüberliegend an die Stromquelle angeschlossen sind. Zwischen den einander gegenüberliegenden Elektroden E_1—E_1', E_2—E_2', E_3—E_3' besteht stets die volle Phasenspannung, während zwischen den anderen Elektroden nur die halbe Phasenspannung herrscht. Die Elektroden erstrecken sich aufwärts über die ganze Länge des Ofenraumes, der in üblicher Weise durch Kanäle mit einer oder mehreren Vorlagen *B* verbunden ist. (D. R. P. 317628, Kl. 21h, vom 29. Mai 1914, Zus. zu Pat. 288684.) *i*



Beitrag zur Kenntnis der Metalle. Haber. (Chem.-Ztg. 1919, S. 501.)

Aluminiumherstellung aus norwegischen Rohstoffen. V. M. Goldschmidt. (Chem.-Ztg. 1919, S. 483.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 128. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 35.

Verfahren und Vorrichtung zur Untersuchung von Metalloberflächen auf Verschiedenheiten in der Zusammensetzung. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die zu prüfenden Stellen der Metalloberfläche werden durch Aufsetzen räumlich zusammengehaltener Mengen eines geeigneten Elektrolyten zu Elektroden eines galvanischen Elementes gemacht, dessen mittels Meßelektroden abgeleiteter Strom nach Größe und Richtung durch ein den Ausschlag eines Potentialunterschiedes anzeigendes Meßinstrument kenntlich gemacht wird. (D. R. P. 317603, Kl. 40a, vom 4. Oktober 1918.) *i*

Kippvorrichtung für metallurgische und andere Gefäße, wobei dem Gefäß außer der Kippbewegung gleichzeitig eine seitliche Bewegung erteilt wird. Alexander Chovin, Cöthen i. A.[1]) — Das Gefäß ruht mit Drehzapfen in Schiebelagern auf Böcken o. dgl. Beim Kippen können gleichzeitig beide Lager auf ihren Böcken zwecks Führung der Ausgußschnauze verschoben werden, und zwar mittels Lenker, die am Gefäß und an Armen angreifen, welche mit den Böcken starr verbunden sind. (D. R. P. 317039, Kl. 18b, v. 10. Sept. 1918.) *i*

Über Heuslersche Legierungen. Über magnetisierbare Legierungen unmagnetischer Metalle. O. v. Auwers. — Verf. faßt das Ergebnis des vorliegenden Überblicks dahin zusammen, daß durch die Heuslerschen Legierungen ein ganz wesentlicher Einblick in die Alterungsvorgänge genommen werden kann, der bereits in systematischer Weise Voraussagen zu erwartender Zustände, je nach Art der Behandlung der Bronzen, gestattet. Das ideale Material, das wir in diesen Legierungen für die Erforschung der Fragen des Ferromagnetismus haben, gestattet einen Einblick in die inter- wie die intramolekularen Kräfte. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1919, Bd. 108, S. 49.) *cs*

Gegen Korrosion widerstandsfähigere Legierungen. H. Rieger. — Zur Erzielung einer höheren Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion untersuchte man das Wesen und den Aufbau der verschiedensten Legierungen mikroskopisch. Beeinträchtigt doch oft jede kleine Änderung der Legierung, der Schmelz- und Gießtemperatur, der Erstarrungsart und Zeit, die chemische Widerstandsfähigkeit und die Konstitution derselben. Eine Veränderung im Gefügeaufbau kann eintreten durch plötzliche oder schnelle Wärmeentziehung an der Außenseite der Gußstücke, während die stärksten Angriffe und chemischen Zersetzungen am lockeren Gefüge eintreten. Pb-, Sn-, u. a. auch Sb-Lamellen müssen gleichmäßig verteilt sein zwischen den Cu-Stäbchen, damit die erforderliche dichte Krystallstruktur entsteht. In Betracht kommt hinsichtlich des Angriffs des zersetzenden Stoffes die Widerstandsfähigkeit der Legierung gegen Korrosion, und die Verschiedenheit des Stoffangriffs auf diese im kalten oder erwärmten Zustand. Zersetzungserscheinungen zeigen sich mehr oder weniger bei den Gärungsvorgängen, der Zuckerfabrikation, der Herstellung und Verarbeitung der Fette, Cellulose usw.; in verstärktem Maße setzen sie ein bei der Darstellung der verschiedenen Säuren und den dabei entstehenden Gasen und Dämpfen, bei Beförderung saurer oder salziger Grubenwasser u. dgl. m. Verf. gibt nun Gattierungen an von Metall- und Eisenlegierungen, die widerstandsfähig sind gegen saure und salzige Grubenwasser, gegen Seewasser, von widerstandsfähigen Aluminium-Legierungen gegen Korrosion durch fäkalische Abwässer, von Aluminiumlegierungen, welche sich zu Spulen eignen zur Fabrikation von Kunstseide, zu Vulkanisierungsformen bei Kautschuk- und Guttaperchaverarbeitung und von Armaturen-Rotgußlegierungen. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 289—292, 316—318.) *bl*

Legierung zum Hintergießen von Galvanos und zur Herstellung von Stereotyp- und Letternmetall. Dr.-Ing. Max Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. — In einer Blei-Antimon-Zinn-Legierung wird das bisher verwendete Zinn ganz oder teilweise durch Quecksilber ersetzt. Ferner wird das Antimon ganz oder teilweise durch eine entsprechend geringere Menge Arsen ersetzt, welches als Härtungsmittel dient. Man soll mit einer Legierung, welche aus 99,4% Blei, 0,4% Arsen, 0,2% Quecksilber besteht, die gleiche Anzahl von Abzügen auf Rotations- und anderen Druckmaschinen erhalten, wie mit einer Legierung, die aus 75% Blei, 18% Antimon und 7% Zinn besteht. (D. R. P. 316369, Kl. 40b, vom 27. August 1916.) *i*

Glänzendmachen und Verdichten elektrolytischer Metallniederschläge unter gleichzeitiger Einwirkung von Druck und Wärme. Dr.-Ing. Max Schlötter, Berlin-Wilmersdorf. — Die zu glättenden Werkstücke werden mit oder ohne Deckschicht unter geheizten Walzen hinweggeführt. Als Deckschicht, welche die Oxydation verhindern soll, kommt Salmiak, Borax oder Lötwasser in Betracht. (D. R. P. 315713, Kl. 48a, vom 18. September 1918.) *i*

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 307.

Digitized by Google

33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Anordnung zur Dichtigkeitsprüfung von Sammlerbehältern aus nichtleitendem Material. Akkumulatorenfabrik Akt.-Ges., Berlin. — Die Anordnung besteht aus der Vereinigung eines ganz oder teilweise nur den Boden oder auch die Seitenwände bedeckenden stromleitenden, elektrolytbeständigen Belages und einer Meß- oder Anzeigevorrichtung für elektrische Spannung oder Widerstand. (D. R. P. 316225, Kl. 21b, vom 8. März 1918.) *i*

Herstellung eines haltbaren Überzugs auf Kohlenelektroden. Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. — Um die Lebensdauer der Kohlenelektroden im elektrischen Ofen zu verlängern, das Verbrennen der Kohle an der Oberfläche und das Bröckligwerden zu verhindern, wird ein Überzug auf die Kohle gebracht, der bei jeder Temperatur festhaftet und u. U. die Leitfähigkeit erhöht. Die Überzugsmasse besteht aus einem Gemenge von Metalloxyden mit Wasserglas oder dergl. und wird auf die aus dem Ofen kommende, noch heiße Elektrode in einfacher oder doppelter Schicht aufgetragen. Es soll sich dabei eine derartig feste Schale bilden, daß sie der Temperatur des elektrischen Ofens ausgesetzt werden kann, ohne abzufallen. (D. R. P. 316450, Kl. 21h, vom 6. Nov. 1917.) *i*

Backen von Kohlenelektroden mittels des elektrischen Stromes. Det Norske Aktieselskab for elektrokemisk Industri Norsk Industri-Hypotekbank, Kristiania i. Norw. — Die in einem elektrischen Leiter, der neben oder in der rohen Elektrodenmasse angeordnet sein kann, erzeugte Hitze wird zur Einleitung des Backens und die Erhitzung der leitend gewordenen Teile der Elektrode selbst wird mit zur Beendigung des Backens benutzt. Als Leiter können Metalle verwendet werden, insbesondere Eisen. Um Wärmeverluste zu vermeiden, sind die zu backenden Elektroden nebeneinander angeordnet und der Strom wird von einer zur anderen geführt. Die zu backende Elektrode kann die Elektrode eines elektrischen Ofens bilden und während des Betriebs nach Maßgabe des Verbrauchs ergänzt werden. Es kann sowohl der ganze für den Ofenprozeß dienende Strom, als auch ein besonderer Stromteil zum Backen der Elektrode verwendet werden. (D. R. P. 317690, Kl. 12h, v. 18. Jan. 1918.) *i*

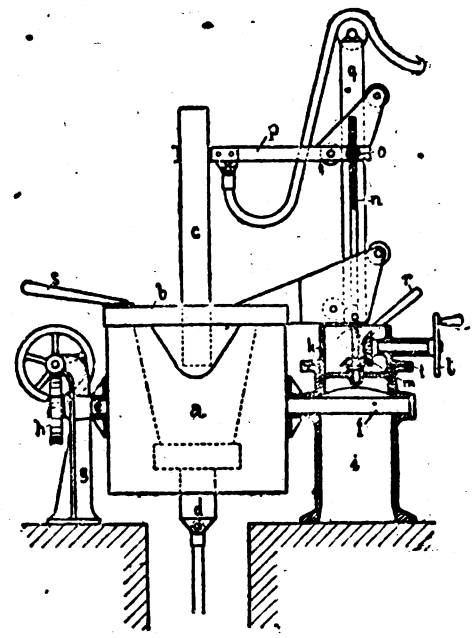
Einrichtung zum Antriebe der Elektroden elektrischer Widerstands-Schweißmaschinen. Richard Mack, Berlin-Tempelhof. (D. R. P. 317461, Kl. 21h, vom 1. Dezember 1918.) *i*

Vorrichtung zur elektrischen Schweißung von aus einem Metallband schraubenförmig gewickelten Metallschläuchen. Metallschlauch-Fabrik Pforzheim vorm. Hch. Witzenmann, G. m. b. H., Pforzheim. (D. R. P. 316097, Kl. 7b, vom 3. Dezember 1916.) *i*

Anordnung an elektrischen Schweißmaschinen zur Ausübung des Abbrennverfahrens. Adolf Pfretzschner G. m. b. H., Pasing in Bayern. — Bisher wurde zwischen den Stoßenden der zu verschweißenden Teile ein Lichtbogen entzündet. Die auf diese Weise zur Schmelzglut gebrachten Stoßenden wurden mit einem Ruck aneinander gestoßen, wodurch das geschmolzene Material herausgepreßt und das dahinterliegende schweißwarme Material unter Ausschluß von Luft und Oxydation aneinander geschweißt wurde. Dieses Verfahren ist für stärkere Querschnitte nicht ohne weiteres anwendbar, diese müssen zunächst auf Rotglut vorgewärmt werden. Das Vorwärmen, das Abbrennen und das Zusammenstauchen erfordern aber jedes andere Stromverhältnisse, das Vorwärmen niedere Spannung und hohe Stromstärke, das Abbrennen höhere Spannung und niedere Stromstärke, das Zusammenstauchen wieder niedere Spannung und hohe Stromstärke. Um diesen Bedingungen zu genügen, besitzt die vorliegende Schweißmaschine nebeneinander liegende Schalthebel, welche die notwendige Änderung der Stromverhältnisse vom Vorwärmen zum Abbrennen regeln, und einen Maximalautomaten, der den Strom beim Übergang vom Abbrennen zum Stauchen begrenzt. (D. R. P. 317533, Kl. 21h, vom 11. November 1917.) *i*

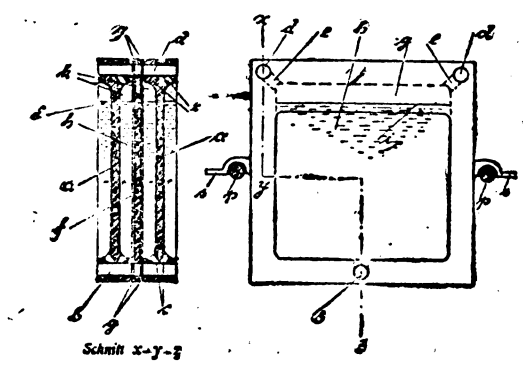
Herstellung von Wolframkontaktkörpern nach D. R. P. 307074. Dr. Siegfried Burgstaller, Berlin. — Die am Drückvorgang beteiligten, gegeneinander wirkenden Teile sind in einen elektrischen Stromkreis eingeschaltet, welcher im Augenblick ihrer Berührung mit dem zu drückenden Körper geschlossen wird und dessen Erhitzung auf beliebige Temperatur während des Drückvorganges gestattet. (D. R. P. 307762, Kl. 21g, vom 4. November 1917, Zus. zu Pat. 307074.) *i*

Kippbarer Elektrodenofen für elektrochemische und metallurgische Zwecke. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden in der Schweiz. — Der Ofen *a* besitzt eine durch den Deckel *b* geführte Elektrode *c* und eine Bodenelektrode *d*. Er ist mit seinen Drehzapfen *e*, *f* einerseits in einem Lagerbock *g*, welcher auch die Kippvorrichtung *h* enthält, anderseits im Fuß einer Säule *i* kippbar gelagert. Der Säulenfuß *i* trägt einen drehbaren Aufsatz *k*, in welchen die Verschiebevorrichtung für die Deckelelektrode *c* eingebaut ist. Diese besteht aus einem Handrade *l*, Kegelrädern *m* und einer Schraubenspindel *n*. Eine auf letzterer gleitende Mutter *o* sitzt an dem Elektrodenträgerarm *p*, der mittels Rollen auf den lotrechten Schienen *q* geführt wird. Behufs Öffnens des Ofendeckels *b* wird dieser zur Seite geschwenkt. Nachdem er mittels eines Kurvenhebels *r* um einen kleinen Betrag angehoben ist, wird er am Handgriff *s* samt dem Säulenaufsatz *k* und den an- und eingebauten Vorrichtungen *l*, *m*, *r* herumgeschwenkt, wobei sich der Aufsatz *k* in der Pfanne *t* des Säulenfußes *i* dreht. Durch das Ausschwenken des Deckels *b* wird der Tiegel *a* von oben leicht zugänglich. (D. R. P. 317759, Kl 21h, vom 3. September 1918.) *i*



Verfahren und Vorrichtung zur Durchführung elektrochemischer Reaktionen in Gasen und Dämpfen. Dr. H. Spiel, Wien. — Die Rolle einer oder beider Elektroden oder einer Hilfselektrode wird von einer Absorptionsflüssigkeit übernommen, die den Reaktionsraum durchzieht. Ein Lichtbogen brennt zwischen einem Flüssigkeitsspiegel und einer rohrförmigen Elektrode, durch die eine Flüssigkeit in rasch sich erneuernden Tropfen oder in entsprechend dimensioniertem Strahle gegen die Flüssigkeitsoberfläche bewegt wird, sodaß ein rasch intermittierender Lichtbogen oder eine beiderseitig zwischen Wasser brennende Flamme entsteht. Bei Prozessen, die durch elektrolytische Zersetzung der Absorptionsflüssigkeit gestört werden, gelangen zur Ausschaltung dieser Zersetzung hochfrequente Ströme von Wechselzahlen über 500/Sek. zur Anwendung. Die Elektroden der einen Gruppe sind von einem System tellerförmiger Kolonnenglieder gebildet, welche von einer Absorptionsflüssigkeit überströmt werden und mit einer Stromzuleitung zu derselben versehen sind, während die andere Elektrodengruppe aus einem System isolatorbedeckter oder nackter Plattenelektroden besteht, welches in die Zwischenräume des ersten Systems eingreift und ihm gegenüber fest oder verschiebbar angeordnet ist. (D. R. P. 317502, Kl. 12h, vom 19. Juli 1918.) *i*

Filterpressenartige Vorrichtung zur elektrolytischen Flüssigkeitszersetzung. Max Fischer, Köln-Lindenthal. — Im Gasraum sind mit Hilfe von Isoliermitteln gas- und flüssigkeitsundurchlässig gemachte Diaphragmen angeordnet. Die I-förmigen Elektroden *a* ruhen mit Stützen *s* auf Spindeln *p* und sind durch das Diaphragma *f* in Kammern geteilt, die durch den unteren Kanal *b* und die Schlitze *c* mit dem Elektrolyten *h* angefüllt sind.



Bei Stromdurchgang reichert sich der Elektrolyt nach oben hin mit Gasblasen an, sodaß von *k* bis *i* eine schaumige Gasansammlung entsteht. Dieser Elektrolytgasschaum wird durch Schlitze *e* und seitliche Kanäle *d* nach einem besonderen Schaumabscheider geführt, wo die Trennung von Gas und Elektrolyt mittels Kühlschlange erfolgt. Durch einen Rücklauf wird der Elektrolyt dem unteren Kanal wieder zugeführt, das Gas hingegen nach dem Gasometer geleitet. Um der Vermischung der Gase im oberen Teil der Kammern vorzubeugen, sind die Diaphragmen an dieser Stelle mit einer Abdeckung *g* aus Gummi versehen. (D. R. P. 317666, Kl. 12h, vom 10. März 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 116.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 30. Mai 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 65.** 44. Jahrgang. Seite 145—148.

Inhalt: **15. Wasser. Abwässer.** ~~~~~ **16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.** ~~~~~ **19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.** ~~~~~ **27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.**

15. Wasser. Abwässer.

Die Bewertung der freien Kohlensäure im Wasser bei Zentralversorgungen. H. Klut. — Verf. behandelt eingehend Vorkommen, Konstitution, Löslichkeit, hygienische und technische Bedeutung (Einwirkung auf Metalle, z. B. Blei, Eisen, Kupfer, Zink, Zinn und Mörtel), ferner Nachweis und Bestimmung der freien (nach TILLMANS und HEUBLEIN) sowie der Mörtel angreifenden, »aggressiven« Kohlensäure (nach HEYER), endlich Unschädlichmachung der freien Kohlensäure (Reinigung, Rieselung, Entgasung des Wassers, chemische Bindung durch Marmor, Natronlauge, Sodalösung, Kalkwasser, Schutzanstriche, widerstandsfähiges Rohrmaterial). (Sonderabdr. a. Hyg. Rundsch. 1919, S. 621—631.) *ff*

Bestimmung der Durchflußmenge von Grundwasserströmen. Hocheder — Smieker. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 45—48.) *as*

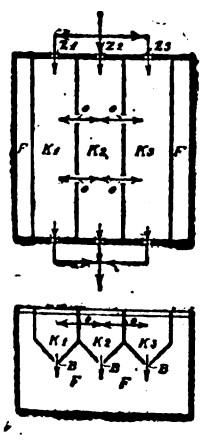
Das Widerstandsgesetz bei der Bewegung des Wassers im Untergrunde. L. Henneberg. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 4—10.) *as*

Gefahren für den Grundwasservorrat Groß-Berlins. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 25.) *as*

Die Entwicklung des Wasserwerkes der Stadt Altona unter besonderer Berücksichtigung der Schnellfilteranlage. (Ztschr. f. Dampfkessel und Maschinenbetrieb 1920, S. 1—6, 10—13, 17—21, 25—28, 43—45.) *m*

Kriegswirtschaft und Abwasserfragen. H. Haupt. — Nach den Untersuchungsergebnissen sind die Abwässer von der Herstellung von Ersatzstoffen aus Weiden, Hopfenranken, Ginster, Kolbenschilf ähnlich den Abwässern aus Sulfitcellulose- und Strohstoffabriken außerordentlich gehaltreich, besonders auch an gelöster organischer Substanz, so daß ihre Beseitigung recht schwierig ist oder einen wasserreichen Vorfluter erfordert. Von Abwässern mit hohem Gehalt an Chemikalien werden die aus Pulver- und Sprengstoffabriken, enthaltend Pikrinsäure, und die aus Kunstseide- und ähnlichen Fabriken, enthaltend Schwefelammonium, Schwefelwasserstoff und verschiedene Oxydationsstufen des Schwefels, besprochen. Durch die Verarbeitung der Sulfitcellulose-ablaugen auf Alkohol wird eine geringe Verbesserung, jedenfalls keine Verschlechterung der aus solchen Betrieben stammenden Abwässer erreicht. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 37, S. 408.) *kt*

Klärung von Abwasser und Regelung des Schlammanfalles in mehrkammerigen Absitzräumen, die durch Bodenschlitze mit Schlammfaulräumen in Verbindung stehen. Wilhelm Radermacher, Wiesbaden. — Das Abwasser wird zwischen den Kammern durch verschließbare Wandöffnungen wechselseitig ausgetauscht. Das ungeklärte Abwasser wird abwechselnd den inneren oder äußeren Kammern zugeführt, das geklärte Abwasser wird den entgegengesetzten Kammern entnommen. In der Abbildung bezeichnet *F* den Schlammfaulraum, in welchen mehrere selbständige Absitzkammern K^1, K^2, K^3 eingebaut sind, welche durch die Zulaufrinnen Z^1, Z^2, Z^3 mit Abwasser beschickt werden. Damit bei starkem Regen, welcher zunächst in die Kammer K^2 mit der kürzesten Zuleitung Z^2 eindringt, der Ausgleich des Wasserspiegels mit dem in den Kammern K^1 und K^3 sich nicht durch die Bodenschlitze *B* im Faulraum *F* vollziehen muß, wodurch eine Verseuchung des frischen Abwassers in den Kammern K^1 und K^3 durch Faulraumabwasser eintreten würde, sind in den Zwischenwänden der einzelnen Absitzkammern verschließbare Öffnungen *O* angebracht, durch welche sich der Ausgleich vollzieht. Durch die oben angegebene Zuführung und Entnahme des ungeklärten bezw. geklärten Abwassers wird erreicht, daß der gesamte Schlammanfall sich allmählich gleichmäßig auf den ganzen Faulraum-Querschnitt verteilt. (D. R. P. 317205, Kl. 85c, vom 14. Dezember 1918.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 53.

Die Gasgewinnung aus Klärschlamm. Trautmann. — Am günstigsten gestaltet sich die Beseitigung des Klärschlammes dann, wenn er nach dem Absetzen und Trocknen an der Luft ohne weitere Behandlung als Düngemittel verwertet werden kann. Ist diese Art der Verwertung nicht möglich, so kommt in erster Linie die künstliche Trocknung des Schlammes bei gleichzeitiger Verfeuerung des Trockenerzeugnisses in Frage. Dann erst folgt in zweiter Linie die Trocknung des Schlammes und dessen Verkauf als Düngemittel. Die Entgasung des getrockneten Schlammes gewährt keinerlei wirtschaftliche Vorteile. Auf alle Fälle ist die einwandfreie Beseitigung des Klärschlammes mit Kosten verbunden. (Ztschr. Ver. d. Ing. 1920, Bd. 64, S. 107.) *cs*

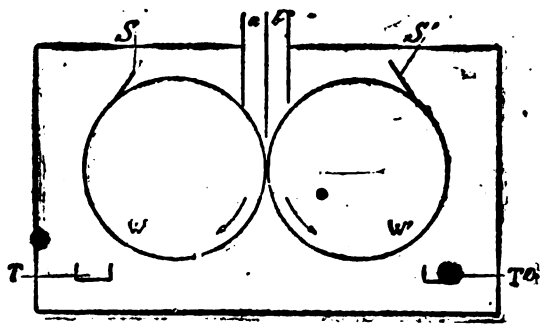
Gutachten der Landesanstalt für Wasserhygiene betr. die Beschwerden einer Reihe von Kaliwerken und Gewerkschaften gegen Beschlüsse des Bezirksausschusses in Hildesheim wegen Verleihung des Rechtes zur Ableitung von Kalilaugen in die Leine und Innerste. K. Thumm, E. Groß und R. Kolkwitz. — In gesundheitlicher Beziehung wird die Frage der Versalzung des Wassers gemäß den hinsichtlich seiner Verwendbarkeit als Trinkwasser zu stellenden Anforderungen erörtert. Hierbei scheint die nachteilige Beeinflussung des Geschmacks eine größere Rolle zu spielen als etwaige Gesundheitsschädigungen. Nach den neuen Geschmacksprüfungen von STOOFF[1]) wurden 100 mg/l $MgCl_2$ oder rund 6 deutsche Grad Zusatzhärte »als die Grenze angesehen, über die hinaus ein Leitungswasser nicht durch Kaliabwässer verhärtet werden darf, sofern man es als einwandfreies Nahrungs- und Genußmittel erhalten will«. Landwirtschaftlich und fischereilich konnten bisher im allgemeinen keine Schädigungen durch Kaliabwässer festgestellt werden. Für verschiedene Gewerbebetriebe (Papier-, Webstoff-, Zuckerfabriken, Gerbereien, Wäschereien, Brauereien u. a.) »stellt die Versalzung der Vorflut im allgemeinen einen wirtschaftlichen Nachteil dar, der um so größer ist, je weiter die Versalzung getrieben wird«. Zu berücksichtigen ist jedoch, inwieweit eine widersprechende Industrie die Vorflut für die Ableitung ihrer eigenen Abwässer in Anspruch nimmt. Im übrigen wird eine Versalzung, die sich an der Leine und Innerste in den bisherigen Grenzen (von 30 deutsche Grad und 300—350 mg/l Cl) hält, für die genannten Gewerbebetriebe als »duldbarer Versalzungsgrad« bezeichnet. Von dem Standpunkt aus, daß in erster Linie Rücksicht auf die Wassergewinnungsanlagen der Städte und Gemeinden als dem öffentlichen Wohl dienenden Unternehmungen zu nehmen ist, benachteiligte landwirtschaftliche, fischereiliche und gewerbliche Unternehmungen dagegen im großen und ganzen oft entschädigt werden können, wird die geplante restlose Einleitung der Kaliabwässer in die Vorfluter, da die Aussichten einer Verwertung der Endlaugen (Verdampfung und Gewinnung von $MgCl_2$) zurzeit noch gering sind, nur als vorläufige Lösung betrachtet und nur die Verleihung auf Zeit (20 Jahre) befürwortet. Die Ableitung der salzhaltigen Abwässer soll ferner nicht gleichmäßig erfolgen, sondern der Wasserführung der Vorflut angepaßt werden (Ausnutzung der Winterhochwässer). Als Maßstab der Versalzungsmöglichkeit sollen der nach der Geschmacksgrenze zu bemessende Härtezuwachs und der diesem entsprechende Chlorzuwachs dienen, gleichzeitig aber Höchstversalzungswerte (Gesamthärte bezw. Gesamtchlor) aufgestellt werden, die bei den verschiedenen Wasserführungen minimal überschritten werden dürfen. Die gedachte Art der Anpassung der abzuleitenden Kaliabwassermenge an die Wasserführung der Vorflut setzt die Anlage von Aufspeicherbehältern voraus, welche die gesamten, in einem Kalibetriebe halbjährlich anfallenden salzhaltigen Abwässer, nämlich Endlaugen, Kieseritabwässer (sofern letztere nicht in den Betrieb zurückgenommen werden können), Schachtwässer und Haldenabflüsse, zu fassen vermögen (mindestens 15000—17000 cbm). Notwendig ist endlich eine scharfe Überwachung der Vorflut, bei der chemische Untersuchungen außer selbsttätig arbeitenden Abflußvorrichtungen der Werke, Wasserstandspegeln und Leitfähigkeitsmessern an den Flüssen den Hauptpunkt bilden. (Mitt. d. Landesanst. f. Wasserhyg., Heft 23, S. 1.) *ff*

[1]) Mitteilungen der Landesanst. f. Wasserhyg. 1917, Heft 22, S. 194 ff.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung fester chemischer Verbindungen, insbesondere Ammoniakverbindungen, aus gasförmigen Bestandteilen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man führt die Gase in Kammern ein, die mit gekühlten rotierenden Körpern versehen sind, wobei durch Schabevorrichtungen die entstandene feste Verbindung fortlaufend entfernt wird. Sollen Ammoniumcarbamat-Carbonat-Gemische hergestellt werden, so wird das zu ihrer Bildung neben Kohlendioxyd und Ammoniak erforderliche Wasser in flüssiger Form oder in Dampfform eingeführt. Die Zusammenführung der Gase erfolgt durch die Rohre *a* und *b* in der Nähe der beiden gekühlten Walzen *W* und *W'*. Auf diesen scheidet sich das feste Salz ab, wird durch die Schaber *S* und *S'* abgekratzt und fällt auf Fördervorrichtungen *T T'*, z. B. Schnecken, die es aus dem Reaktionsraum hinausbefördern. Um Abscheidung des Salzes an den Wänden der Kammer zu verhindern, können diese mit Wärmeisolierung oder Heizung versehen sein. Das Verfahren soll besonders wichtig sein für die Darstellung von Ammoniumcarbamat zur Harnstoffgewinnung. Hierbei leitet man durch *a* Ammoniak, durch *b* Kohlendioxyd ein. (D. R. P. 318236, Kl. 12g, vom 9. Juli 1915.) *i*



Darstellung von schwefelsaurem Ammoniak aus Gips und Gaswasser auf Destillationsanlagen. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. — Das bei der Reaktion nicht umgesetzte Ammoniak des Gaswassers wird aus der entstehenden Sulfatlauge ausgetrieben und in den Gasstrom der Destillationsanlage zur Aufnahme weiteren Kohlendioxyds zurückgeleitet. Zur Zuführung weiteren Kohlendioxyds und zum Austreiben der nicht umgesetzten flüchtigen Ammoniakverbindungen wird kaltes oder warmes gereinigtes Destillationsgas durch die Aufschlämmung gepumpt und dann in den Gasstrom zurückgeführt. Das Kohlendioxyd soll so in einfachster Weise und fast ohne Kosten gewonnen werden, auch sollen Ammoniakverluste infolge ungenügender Gipszuführung vollständig vermieden und eine Belästigung der Umgegend ausgeschlossen sein. (D. R. P. 299622, Kl. 12k, vom 24. März 1916.) *i*

Herstellung von Ammoniak durch Zersetzen von Kalkstickstoff. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. — Man kann bereits die Zersetzung von Kalkstickstoff zu Ammoniak mittels hochgespannten Wasserdampfes in ununterbrochenem Betrieb in Kolonnenapparaten durchführen. Die bisher gebräuchlichen Kolonnen sind aber in kurzer Zeit mit Kalkkrusten vollkommen verstopft. Auch die Verwendung von Rührern soll dabei nicht den gewünschten Erfolg gehabt haben. Um diese Mängel zu beseitigen und zugleich die Leistung zu steigern, wird nach dieser Erfindung die Kolonne nach D. R. P. 299621 verwendet. In dieser hat jede Zwischenkolonne eine Reaktionstasse von möglichst großem Inhalt, in welcher durch Schaber eine innige Durchmischung des Kalkstickstoffbreies stattfindet, während in Waschtassen die Dämpfe auf die Flüssigkeit einwirken. Die Schaber und die Leittassen sitzen auf der umlaufenden senkrechten Welle. (D. R. P. 303842, Kl. 12k, vom 28. März 1916.) *i*

Herstellung von Ammoniumnitrat durch Einwirken von Ammoniakgas auf verdünnte Salpetersäure. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. — Die Salpetersäure wird statt mit Wasser mit kaltgesättigter Ammonnitratlösung verdünnt. Während der Neutralisation der freien Säure durch Ammoniak wird die entstehende Wärme durch ständiges kreisläufiges Führen eines Teiles der Ammonnitratlösung durch einen Kühler dem Reaktionsgemisch entzogen, worauf man die Lösung dem Neutralisationsgefäß wieder zuführt. Kühlung und Neutralisation kann miteinander verbunden werden, z. B. in der Weise, daß durch einen Heber aus dem Mischgefäß von Säure und Ammoniak ein Teil der Lauge ständig abgehebert wird, durch einen Kühler in ein Sammelgefäß läuft und aus diesem entweder durch Druckluft oder Pumpen in das Mischgefäß zurückgefördert wird. Bei der Verdampfung der Ammoniumnitratlauge soll dadurch an Wärme und Kraft erheblich gespart werden. Während sonst auf 67 kg Ammoniumnitrat 300 bis 400 kg Wasser zu verdampfen waren, soll man nach vorliegendem Verfahren nur 89 kg Wasser verdampfen müssen. (D. R. P. 299602, Kl. 12k, vom 18. September 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 141.

Herstellung von Ammoniumverbindungen aus Harn mittels Endlaugen der Kalifabriken. Dr. Hermann Wichelhaus und Dr. Johannes Angerstein, Berlin. — Nach D. R. P. 313271[1]) erhitzt man den Harn mit den chlormagnesiumhaltigen Endlaugen der Kalifabriken, wobei sich Ammoniumsalze bilden. Nach vorliegender Erfindung verwendet man größere Mengen der Endlauge, als dem molekularen Verhältnis von Chlormagnesium und Harnstoff entspricht, und zwar so viel, daß noch genügend Chlormagnesium vorhanden ist, um mit einem Teil des gebildeten Chlorammoniums oder mit dem gesamten Ammoniumsalz das Doppelsalz $MgCl_2 . NH_4Cl . 6H_2O$ zu bilden. Die Ausscheidung des Doppelsalzes erfolgt nach entsprechend weiterem Eindampfen ohne Schwierigkeiten, da seine Löslichkeit (1:6) bedeutend geringer ist als die seiner Bestandteile. Wenn man soviel Chlormagnesium angewendet hat, daß seine ganze Menge in das Doppelsalz umgewandelt ist, so kann man die übrig bleibende Lösung ohne Schaden in die öffentlichen Wasserläufe ablassen, da sie keine erhebliche Menge von Chlor mehr enthält. Ist noch ein Überschuß an Chlormagnesium vorhanden, so kann man die Lösung mit neuen Mengen Harn verarbeiten. Das Ammoniak läßt sich aus dem Doppelsalz leicht gewinnen, zweckmäßig in der Weise, daß man es den Gaswässern zusetzt und mit diesen zusammen verarbeitet. (D. R. P. 316757, Kl. 12k, vom 2. Oktober 1918, Zus. zu Pat. 313271.) *i*

Erzeugung von Stickoxyd in Zweitakt-Gaskraftmaschinen. Heinrich Woll, Gersweiler-Ottenhausen, Bez. Trier. — Zum Zwecke der Wirbelung wird nach Beginn der Kompression zunächst das Arbeitsgas und nach fortgeschrittener Kompression höher gespannte Luft in scharfem Strahle in den Zylinder geführt. (D. R. P. 316677, Kl. 46d, vom 19. März 1919.) *i*

Darstellung von Schwefelchlorür aus Chlorgas und Schwefel. Chemische Fabrik Rhenania, Aachen. — Man leitet chlorhaltige Gase auf Schwefel in Brockenform, wobei sich der Schwefel in einer oder mehreren hintereinander geschalteten Reaktionskammern befindet, die von den chlorhaltigen Gasen von unten nach oben durchzogen werden. Das Chlor wirkt dabei auf den Brockenschwefel unter Bildung von Schwefelchlorür, welches der Schwefel am Entweichen hindert, und welches, während es einen Teil des Schwefels löst, mit diesem auf dem Reaktionsraume abfließt. Ihm wird das frisch ankommende Chlorgas entgegengeführt, das dabei den gelösten Schwefel zu Schwefelchlorür chloriert, welches in solcher Reinheit in den Sammelbehälter abfließt, so daß eine Destillation überflüssig ist. Falls das in den Sammelbehälter abfließende Schwefelchlorür noch wesentliche Mengen Schwefel enthält, läßt man das frisch ankommende Chlorgas zunächst das in dem Sammelbehälter befindliche Schwefelchlorür durchstreichen. Besitzen die aus dem Reaktionsraum entweichenden Gase noch einen bemerkenswerten Gehalt an Schwefelchlorür, so leitet man sie durch einen zweiten, ebenfalls mit Brockenschwefel gefüllten Raum. Die den Reaktionsraum verlassenden Endgase werden zwecks Nutzbarmachung des in ihnen etwa noch vorhandenen Schwefelchlorürs mit zur Faktisbereitung geeigneten Olen oder Stoffen behandelt, die das Schwefelchlorür aufnehmen, während die dabei entstehende Chlorwasserstoffsäure kondensiert und gewonnen werden kann. (D. R. P. 298581, Kl. 12i, vom 11. Dezember 1914.) *i*

Kreislaufverfahren zur Erzeugung von Kaliumperchlorat. Oberschlesische Akt.-Ges. für Fabrikation von Lignose, Schießwollfabrik für Armee und Marine, Berlin. — Man setzt durch Elektrolyse auf bekanntem Wege gewonnene Natriumperchloratlösung mit Kaliumchlorat um und führt die wiedergewonnene Natriumchloratlösung unter Ersatz der geringen Menge von verlorengehendem Natriumion, zweckmäßig durch Zusatz von Kochsalz, wieder in die Elektrolyse ein. Beispielsweise wurde eine Lösung von 312 g eines 4,1% NaCl enthaltenden Natriumchlorats ($NaClO_3$) in Wasser (1,5 l) in der Kälte zwischen Platinelektroden und Nickelkathoden solange elektrolysiert, bis das Chlorat fast restlos in Perchlorat übergegangen war, wozu für 1 kg $NaClO_4$ nur ganz wenige Kilowattstunden erforderlich waren. Die Lösung wurde zum Sieden erhitzt, mit der berechneten Menge Kaliumchlorat versetzt, mit dem in der Siedehitze sich ausscheidenden Anteile des Kaliumperchlorats eine Zeitlang verrührt und abkühlen gelassen. Das feste Kaliumperchlorat wurde geschleudert und mit ganz wenig Wasser gedeckt. Die Lösung samt Waschwasser wurde mit soviel Natriumion (als NaCl) versetzt, wie bei dem Prozeß verloren gegangen war, und wieder zur Elektrolyse auf $NaClO_4$ gegeben. (D. R. P. 298891, Kl. 12i, v. 25. Dez. 1915.) *i*

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 221.

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Herstellung von Schmierölen aus Steinkohlenteerölen. Dr. Helmut Klever, Karlsruhe i. B. — Bei den Verfahren nach D. R. P. 301774, 301775 und 301776[1]) hat sich herausgestellt, daß in den Teerölen und Pechölen vor allem die Basen und die Phenole, in zweiter Linie erst die neutralen Körper als Einwirkungsfaktoren wirksam sind. Man erhitzt die Basen oder die Phenole oder deren Gemische zunächst für sich und setzt die so erhaltenen zähen Produkte alsdann entweder nicht eingedickten oder eingedickten Steinkohlenteer- oder Pechölen zu. Beispielsweise kocht man 98 kg Fettöl (Anthracenöl II) von einer Viscosität von 16° E., dem man einen Gehalt von 8% hochmolekularen Basen und 5% hochmolekularen Phenolen gegeben hat, mit 2 kg Eisenpulver bei 315—325° C. unter Luftausschluß 24 Std. mit Rückfluß. Man erhält ein Öl von der Viscosität 35° E. Kocht man weitere 24 Std., so erhöht sich die Viscosität auf 50—55° E. Bei mäßigem Luftzutritt, der die Reaktionen katalytisch beschleunigt, erreicht man innerhalb 24 Std. eine Viscosität von 45° E. bei + 20° C. (D. R. P. 301777, Kl. 23c, vom 8. April 1915, Zus. zu Pat. 301774.) *i*

Behälter zur Aufnahme von Teerölen u. dgl. Paul A. R. Frank, Hamburg. — Der Behälter nach D. R. P. 315966 ist hier dahin abgeändert, daß zwischen der Tonschicht und der Außenschale des Behälters eine durch Wasserzuführung ständig feucht erhaltene Schicht aus Bimsbeton eingebaut ist. (D. R. P. 316959, Kl. 37f, vom 15. April 1917, Zus. zu Pat. 315966.) *i*

Schmierölersatz. Tetralin-G. m. b. H., Berlin. — Dieser Schmierölersatz besteht aus Verbindungen, welche durch Polymerisation hydrierter Naphthaline oder Naphthalinabkömmlinge oder durch deren Kombination mit anderen organischen Substanzen erhalten sind. Leitet man beispielsweise in ein Spindelöl mit einer Viscosität von 4 Engler-Graden bei 20° C. und einem Flammpunkt von 160° C. solange Chlor ein, bis eine Gewichtszunahme von etwa 25% erfolgt ist, und erhitzt das so erhaltene Chlorid mit 2 Gew.-T. Tetrahydronaphthalin unter Zusatz einer geringen Menge Phosphorpentoxyd 7—8 Std. bei etwa 200° C., so erhält man bis zu 60% eines zähflüssigen Oles, welches, je nach seiner Konzentration, eine Viscosität bis zu 10 Engler-Graden bei 50° C. aufweisen kann und geeignet sein soll, ein Maschinenöl in jeder Beziehung zu ersetzen. Auch die durch Kombination von Formaldehyd mit hydrierten Naphthalinen erhaltenen Kondensationsprodukte sollen Eigenschaften besitzen, die sie für die Verwendung als Schmierölersatz geeignet erscheinen lassen. (D. R. P. 309178, Kl. 23c, vom 20. November 1917.) *i*

Darstellung viscoser Öle. Tetralin G. m. b. H., Berlin. — Durch Einwirkung von Halogenalkylen oder Säurechloriden auf hydrierte Naphthaline mit oder ohne Kondensationsmittel erhält man viscose Öle, die sich leicht in eine wasserlösliche Form überführen lassen. Zu diesem Zwecke werden die Öle einer Sulfurierung unterworfen. (D. R. P. 319799, Kl. 12o, vom 4. Dezember 1917.) *ψ*

Ersatz für Schmier- und Bohröl. Dr. Karl Siegfried Fuchs, Heppenheim a. d. Brenz. — Der Ersatz besteht aus einer wässerigen Lösung der Alkalisalze der Ligninsäure, welche sich in den Ablaugen der Strohaufschließung finden und aus diesen in bekannter Weise ausgefällt werden. Beispielsweise werden 100 l einer von der Aufschließung von Stroh, Maiskolbenmehl und dergl. stammenden Ablauge mit soviel Mineralsäure, Abfallsäure oder Bisulfat versetzt (1,5—2,5 rohe technische Salzsäure), daß alle Ligninsäure ausgefällt wird. Man erhitzt jetzt auf 70—75° C. und überläßt das Ganze der Ruhe. Es scheidet sich dann am Boden des Gefäßes die Ligninsäure aus, und die darüber stehende klare Brühe kann dekantiert werden. Der Niederschlag wird mit Wasser aufgenommen und auf der Filterpresse filtriert. Nunmehr ermittelt man den Trockensubstanzgehalt des Filterkuchens, zerkleinert ihn, gibt etwa 1/10 vom Gewicht der Trockensubstanz an kaustischen oder kohlensauren Alkalien hinzu und versetzt mit so viel Wasser, daß eine etwa 25%ige Auflösung des ligninsauren Natrons entsteht. Nach gründlicher Durchmischung des Ganzen wird bis zur klaren Lösung aufgekocht und absitzen gelassen. Die gewonnene ölige Flüssigkeit hat einen mehr oder weniger öligen Charakter, ist schlüpfrig und kann ohne weiteres oder nach Emulgierung mit etwas Öl als Schmier- und Bohröl verwendet werden. (D. R. P. 316028, Kl. 23c, vom 6. Juli 1918.) *i*

Erdöl und Steinkohle. Ed. Donath. (Chem.-Ztg. 1919, S. 497.)

Kriegserfahrungen im Beschaffungsdienste des Wumba und daraus sich ergebende Lehren für die Friedensindustrie. P. Galewsky. — Aus seinen Erfahrungen an der Beschaffungsstelle für die Versorgung des Heeres mit Sprengkapseln, Zündhütchen, Zündschnüren und sonstigen Nahkampfmitteln kommt Verf. zu dem Schlusse, daß nur wenige, aber erprobte Sorten dieser Körper hergestellt werden sollten, daß als Hülsenmaterial in Hinkunft und sobald als möglich Aluminium eingeführt werden und an Stelle von Knallquecksilber Tetryl, Trotyl oder Bleiazid gesetzt werden sollte usw. Auch sollte die Preisprüfungsstelle weiter ausgebaut und auch in der Friedenszeit beibehalten und an der Beschaffungsstelle nur erfahrene und gutbezahlte Chemiker und Ingenieure beschäftigt werden. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 65.) *cs*

Schlauch zur Herstellung von Zielfeuern. S. Herrmann, Graudenz. — Unter Zielfeuern werden Patronen verstanden, die in gewisser Zahl und Anordnung um den Zielpunkt gelegt und durch eine Zündschnur so miteinander verbunden werden, daß sie nach Anbrennen des freien Endes der Zündschnur einzeln nacheinander zur Entzündung gebracht werden. Der Schlauch ist in Abständen geschlossen gewebt, sodaß beim Zerschneiden des Schlauches sich einseitig geschlossene Hülsen ergeben. (D. R. P. 317393, Kl. 78d, vom 28. Juni 1918.) *i*

Herstellung von feuchtigkeitsbeständigen Sprengkapseln für bergbauliche und militärische Zwecke. Dr. Claessen, Berlin. — Man setzt der mit einem Nitrokörper geladenen Sprengkapsel zunächst eine Ladung eines Initialkörpers, wie Knallquecksilber, Bleiazid, Diazobenzolperchlorat, Hexamethylentriperoxyddiamin u. a. auf, deckt diese mit einem nicht durchlochten Innenhütchen ab und preßt auf diese Abdeckung eine zum Durchschlagen des Innenhütchens ausreichende Menge eines durch Grubengase o. dgl. nicht zersetzlichen, leicht entzündlichen, einheitlichen oder gemischten Zündstoffes, mit oder ohne durchlochtes Innenhütchen. Als Zündladung kann auch in die mit Nitrokörper, Initialsprengstoff, geschlossenem Innenhütchen und Zündstoff geladene Sprengkapsel eine kleinere gewöhnliche Sprengkapsel oder ein Zündhütchen eingepreßt werden. (D. R. P. 300660, Kl. 78e, vom 12. Mai 1914. *i*

Die Erzeugung und Verwendung flüssiger Luft zu Sprengzwecken. H. Diederichs. (Stahl u. Eisen 1920, S. 52—56.) *bl*

Geschoß. Dynamit-Akt.-Ges. vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg. — In dem Geschoß ist, getrennt von der eigentlichen brisanten Sprengladung, ein Aluminium-Sauerstoffträger-Gemisch angeordnet. Man kann auch statt letzteren Gemisches fein verteiltes Aluminium und getrennt davon für sich einen besonderen Sauerstoffträger anordnen. (D. R. P. 300140, Kl. 78e, vom 3. Dez. 1916.) *i*

Ununterbrochenes Waschen und Entwässern von Zellstoff oder Zellstoffverbindungen für die Zwecke der Sprengstoffgewinnung. Dr. Richard Müller, Eilenburg. — Man benutzt drehbare Saugnutschen bekannter Bauart zusammen mit einem Gegenstrom-Waschverfahren mittels Alkohols von zunehmender Stärke. Man verwendet zwei Nutschen, deren Hohlwelle in zwei Segmente geteilt ist und die mit einer in verschiedene Segmente zerlegten Hohltrommel in Verbindung steht. Die Hohltrommel ist auf ihrem Umfange mit siebartig durchlöchertem Blech überzogen. Die Segmente der Welle stehen mit Behältern in Verbindung, in denen Luftleere erzeugt wird, an die jedoch zu gleicher Zeit Pumpen angeschlossen sind, welche die darin abgeschiedene Flüssigkeit beseitigen. Die Trommel taucht in die Pülpe ein. Durch die Wirkung der Luftleere wird eine Schicht Fasermaterial an die Trommel gesaugt, deren Dicke von der Geschwindigkeit der Umdrehung der Trommel und der Dicke der Pülpe abhängt. Die weitere Trocknung erfolgt nun so, daß am Ende der Vorrichtung ein etwa 90%iger Alkohol aufgegeben wird, welcher auf die bereits mit mehr Wasser enthaltendem Alkohol vorbehandelte Cellulose (oder Nitrocellulose) strömt und dann abgesaugt wird. Infolge Wasseraufnahme ist der Alkohol bis auf etwa 60% verdünnt worden. Der dünnere Alkohol mit der Nitrocellulose wird durch die Trommel nach einem Hohlraum abgesaugt, wo er inzwischen bis auf etwa 30% verdünnt ist usw. (D. R. P. 307078, Kl. 78c, vom 2. März 1918.) *i*

Die Sicherheitsmaßnahmen beim Betriebe der Sprengstoffabriken. Fischer. — Der Aufsatz enthält eine Zusammenstellung der in den Unfallverhütungsvorschriften niedergelegten allgemeinen Anordnungen für das Arbeiten mit Sprengstoffen, für die Behandlung von Abfällen aller Art, elektrische Einrichtungen, Heiz- und Blitzschutzanlagen, die Handhabung des Feuerlöschwesens sowie die überall geltenden Vorschriften, den Verkehr, die Überwachung der Fabrik, das Einnehmen von Mahlzeiten, das Umkleiden, das Rauchen und Trinken betreffend, einschl. der Anforderungen an Leitung, Angestellte und Organisation des Betriebes. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 207—209.) *ll*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 96. [1]) Ebenda 1920, S. 96.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Erzeugung von Spinnfaserstoff aus Holz. Leopold Enge, Niederschreiberhau i. Schl. — Das Verfahren des Hauptpatentes 302424[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die Holzstücke im geschlossenem Gefäß ohne chemische Mittel nach dem Kochverfahren der D. R. P. 288639[2]) oder 288717[3]) in eine Art Halbcellulose umgewandelt werden. Es werden nicht nur Holzstämme, Holzscheite oder Holzbretter, sondern Holzstücke unter 1 mm Dicke, wie Holzspäne, Furniere, Holzwollebänder u. dgl. verarbeitet, um ein rasches Durchkochen zu erzielen und die nachherige Zerfaserung zu erleichtern. (D. R. P. 303293, Kl. 29b, vom 24. Juni 1917, Zus. zu Pat. 302424.) *i*

Erzeugung von Spinnfaserstoff aus Holz. Leopold Enge, Niederschreiberhau i. Schles. — Das Verfahren des Hauptpatentes 302424 ist hier dahin abgeändert, daß die Holzstücke mit mehreren Behandlungsmitteln, alkalischen und dann sauren, oder umgekehrt, oder mit einem oder mehreren von ihnen und nachher mit einem Neutralsalz gekocht und dadurch in eine für Spinnstoff geeignete Halbcellulose umgewandelt werden. Die sauren, alkalischen und neutralen Behandlungsmittel können ganz oder teilweise durch Kohlenwasserstoffe, wie Petroleum, Benzol, Gasolin, Naphtha u. dgl. ersetzt werden, und es kann das Kochen dabei unter einem Druck erfolgen, der über dem der Kochtemperatur entsprechenden Dampfdruck liegt. Die Holzstücke können mit Mitteln behandelt werden, welche die Lignine nicht oder nur schwer lösen, wie Natriumsulfit, Kochsalz, Magnesiumsulfat o. dgl. Man kann auch die Holzstücke zunächst mit alkalischen Laugen kochen und darauf mit essig- oder schwefelsaurer Tonerde behandeln. Endlich können die nach einem dieser Verfahren behandelten Holzstücke vor oder nach dem Zerfasern mit Imprägnierungsmitteln wie Olen, Fetten sowie deren Emulsionen und Verseifungen oder mit Glycerin, Metallsalzen oder Bohröl behandelt werden, wodurch die Fasern weich werden sollen. (D. R. P. 304313, Kl. 29b, v. 26. Juni 1917, Zus. zu Pat. 302424.) *i*

Vorrichtung zum Entfasern von Pflanzenstengeln mittels Sandstrahls. Otto Veuter, Chemnitz. — Die Vorrichtung dient zur Ausführung des Verfahrens nach D. R. P. 315594.[4]) Die Pflanzenstengel werden zwischen zwei Netzen, welche vor dem Gebläse dicht aneinanderliegend laufen, ein oder mehrere Male durch den Sandstrahl geführt. (D. R. P. 316606, Kl. 29a, v. 8. Okt. 1918, Zus. z. Pat. 315594.) *i*

Vorrichtung zum Bearbeiten von Pflanzenstengeln mit Fallhämmern. Maschinenfabrik A. Neumann, Bitterfeld. — Unmittelbar hinter dem Fallhammerwerk sind Transportwalzen angeordnet, welche die Pflanzenstengel unter den Hämmern periodisch hinwegziehen. (D. R. P. 316365, Kl. 29a, vom 14. Mai 1918.) *i*

Herstellung einer spinn- und webfähigen Faser aus Stroh und ähnlichen Halm- und Bastfasern. Geraer Jutespinnerei und Weberei Akt.-Ges., Triebes in Reuß. — Das Rohmaterial wird zuerst mit einer Auflösung von 4—15% Alkali- oder Erdalkalisulfide oder -Polysulfide unter Zusatz von Ätznatron im Verhältnis von 1 : 4 gekocht, bis die Pektin- und Ligninstoffe sowie die Kieselsäure gelöst sind. Sodann wird es durch wasserfallartig auf die aufgeschlossene Masse treffende heiße oder kochende Wassermassen in die einzelnen Fasern zerlegt und von den Sulfiden und Polysulfiden befreit. (D. R. P. 316109, Kl. 29b, vom 14. Mai 1918.) *i*

Vorbehandlung von Rohbaumwolle vor dem Bleichen. Dr. Otto Röhm, Darmstadt. — Nach D. R. P. 316098[5]) behandelt man die Rohbaumwolle mit den Enzymen der Bauchspeicheldrüse vor. Wird, wie für Nitrocellulose und Verbandzwecke, eine gute Saugfähigkeit und besondere Reinheit verlangt, so kocht man die Rohbaumwolle in Wasser vor der Enzymbehandlung, wobei die Wirkung durch Zusatz einer geringen Menge Alkalis oder alkalischen Salzes beim Kochen erhöht wird. Beispielsweise bringt man die Rohbaumwolle in eine wässerige Lösung von 1 Gew.-T. Seife und 1 Gew.-T. calcinierter Soda auf 1000 Gew.-T. Wasser und kocht 30 Min. lang. Dann wird die Baumwolle in das Enzymbad gebracht und schließlich, wie üblich, gebleicht. (D. R. P. 316995, Kl. 8i, vom 11. Sept. 1915, Zus. zu Pat. 316098.) *i*

Lederartiger Futter- und Bekleidungsstoff. J. R. Wagner und Grete Wagner geb. Rügener, Würzburg. — Der Stoff besteht aus tierischen Blasen und Innenhäuten, welche einem Kaltrauchverfahren etwa bis zur Braungelbfärbung unterworfen worden sind. (D. R. P. 316541, Kl. 8l, vom 2. Februar 1918.) *i*

Herstellung eines für die Bespannung von Flugzeugtragflächen geeigneten Seidengewebes durch Strecken des Fadens. Otto & Vaupel, Greiz. — Der unentbastete, gezwirnte und angefeuchtete Seidenfaden wird nur bis auf ein bestimmtes Maß gestreckt; alsdann wird sofort die Streckung durch Passieren des Seidenfadens über heiße Walzen fixiert, ehe das Garn verwebt wird. (D. R. P. 306421, Kl. 8b, vom 26. September 1917.) *i*

Cellulosekocheranlage. Aktiebolaget Vaporaccumulator, Stockholm in Schweden. — Die Anlage des Hauptpatentes 300584[1]) ist hier dahin abgeändert, daß zwischen dem Dampfkessel und dem Kocher ein u. U. mit Überhitzer verbundener Dampfsammler eingeschaltet ist, aus welchem Dampf zum Anheizen des Kochers herausgenommen wird, während das Fertigkochen mit Kesseldampf von höherem Druck bewirkt wird. Es soll hierdurch die gesamte Kochzeit erheblich abgekürzt werden. (D. R. P. 316468, Kl. 55b, vom 9. Januar 1919, Zus. zu Pat. 300584.) *i*

Cellulosekocher mit direkter Dampfzufuhr. Abraham G. Westad und Erik L. Hägg, Hunsfos in Norwegen. — Im unteren zylindrischen Teil des Kochers ist ein Hohlzylinder derart eingesetzt, daß zwischen dem zylindrischen Teil des Kochers und dem eingesetzten Hohlzylinder ein zur Einführung des Dampfes dienender Raum gebildet wird, welcher mit dem Innern des Kochers durch eine Reihe von schräg auswärts entlang der unteren konischen Wand des Kochers sich erstreckenden Röhren verbunden ist. (D. R. P. 316323, Kl. 55b, vom 2. Februar 1919.) *i*

Vorrichtung zur Bewegung der Schwingplatten in Knotenfängern der Papier- und Zellstoffherstellung. Akt.-Ges. der Maschinenfabriken Escher, Wyss & Co., Zürich. (D. R. P. 316326, Kl. 55d, vom 25. Februar 1919.) *i*

Regelungseinrichtung für Papierstoffholländer. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Die Arbeitsvorgänge im Holländer werden gemäß einem vorher festgelegten Arbeitsdiagramm selbsttätig und mit elektrischen Mitteln geregelt. (D. R. P. 316325, Kl. 55c, vom 20. September 1918.) *i*

Papierstoffholländer mit zwei Mahlwalzen und sich überquerenden Stoffkanälen. Max Schaarschmidt, Hoven bei Düren, Rhld. — Die Mahlwalzen liegen derart zueinander verschoben, daß die der Längsachse des Holländertroges zugekehrten Stirnflächen der Mahlwalzen in einer geraden Ebene liegen. (D. R. P. 316058, Kl. 55c, v. 16. Juli 1918.) *i*

Auskleidung von Sulfitlaugentürmen. Döbelner Faßfabrik Haupt & Co., Döbeln i. Sa. — Die Auskleidung besteht aus Holzblöcken, deren Stirnflächen die Innenwandung des Turmes bilden. (D. R. P. 316086, Kl. 55b, vom 27. Februar 1919.) *i*

Verwertung der Abfalllauge (Schwarzlauge) von Sulfitcellulosefabriken. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab. — Das Verfahren wird durch Eindampfen der Lauge und Trockendestillation des Rückstandes ausgeführt und ist dadurch gekennzeichnet, daß der Masse vor der Trockendestillation eine dem Inhalt an nichtflüchtigen, organischen Stoffen entsprechende Menge Sulfat zugesetzt wird, oder daß man die Masse nach dem Abtreiben der flüchtigen Bestandteile so stark erhitzt, daß eine Reduktion zu Sulfid stattfindet. (Norw. Pat. 30247 vom 20. November 1917, ausgefertigt am 15. Dez. 1919.) *b*

Abscheidung von Wasser aus den Ablaugen von Sulfit- oder Sulfatzellstoffabriken. Erik Oman, Stockholm. — Man soll nach diesem Verfahren die Ablauge auf einen Trockensubstanzgehalt von etwa 40% bringen können. Die Sulfitablauge wird bis auf —1 bis 2° C. abgekühlt, wobei die Eisbildung anfängt, indem man sie stark umrührt, sodaß die Eisbildung in Form von Schnee- und Eiskrystallen stattfindet, die frei von den in der Ablauge befindlichen gelösten organischen und anorganischen Stoffen sind. Die Schnee- und Eiskrystalle können durch Filtrieren oder Zentrifugieren abgeschieden werden. Die so erhaltene, etwas konzentrierte Sulfitablauge behandelt man aufs neue in der angegebenen Weise, so lange, bis die gewünschte Konzentration erreicht ist. Je dicker die Ablauge wird, um so stärker muß gekühlt werden, schließlich bis etwa —5° C. In ähnlicher Weise kann man mit Sulfatlauge verfahren; hier muß aber die Abkühlung erheblich stärker sein, weil diese Ablauge erst bei —9 bis 10° C. gefriert. Diejenige Menge der Sulfatlauge, die in den Krystallen zurückbleibt, kann man mit einer Flüssigkeit verdrängen, die noch eine niedrigere Temperatur hat als die Eiskrystalle und aus Wasser, Sulfatablauge oder einer Salzlösung bestehen kann. Die Temperatur der Schnee- und Eiskrystalle und diejenige der Lösung nach beendeter Konzentration wird für die Herabsetzung der Temperatur bei solchen Lösungen verwendet, die konzentriert werden sollen, oder zum Speisen der Kältemaschine. Das Schmelzwasser von den Eis- und Schneekrystallen wird zur Herstellung von neuer Lösung verwendet. (D. R. P. 316592, Kl. 12a, vom 26. Juni 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 131. [1]) Ebenda 1920, S. 131.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 467. [3]) Ebenda 1915, S. 498.
[4]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 84. [5]) Ebenda 1920, S. 131.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 332.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

. Cöthen, 3. Juni 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 66/67. 44. Jahrgang. Seite 149—152.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~~~ 31. Metalle.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Einleitung in das Studium der Chemie. Prof. Dr. Ira Remsen. Autor. deutsche Ausgabe. Selbständig bearbeitet von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Karl Seubert. 6. Aufl. Mit 50 Abbild. im Text und 2 Tafeln. Gr. 8°. 1920. Geb. 15 M und 50% Teuerungszuschlag. H. Lauppsche Buchhandlung. Tübingen.

Eine dringende Forderung für den Ausbau des Studiums der Hüttenkunde an unseren Technischen Hochschulen. E. H. Schulz. (Metall u. Erz 1919, S. 326—327.) *bl*

Beeinflussung der Berufsausübung durch die Kriegsernährung. P. Hennig — Fenner — M. Wegner — Ernst Kessler. (Chem.-Ztg. 1919, S. 557.)

Zur Frage der Laborantinnen. Forster. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 167.) *kt*

Die chemische Literatur in Amerika. Bg. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 387.) *cs*

Vakuumkühler nach Gödecker und Rose. (Chem.-Ztg. 1919, S. 574.)

Neues Rückschlagventil nach Friedrichs. (Chem.-Ztg. 1919, S. 518.)

Arsenfreie Schwefelsäure. K. Scheringa. — Durch elektrolytische Wasserstoffentwicklung kann man sich ohne besondere Unkosten arsenfreie Schwefelsäure selbst herstellen. Enthält die Säure sehr viel Arsen, so fügt man etwas Sulfit zu und erhitzt einige Zeit, so daß dauernd ein wenig Dampf entweicht. Nachdem so die größte Menge Arsen entfernt ist, gießt man z. B. 100 ccm dieser Säure in 100 ccm Wasser, bringt zwei Platinelektroden in die Mischung und nimmt sie in den Stromkreis. Auf diese Weise konnte schon nach einem Tage eine arsenfreie Säure erhalten werden, von der 10 ccm nach Gutzeit keine Arsenreaktion mehr gaben. Nach einigen Tagen ist die Säure auch für sehr genaue Untersuchungen geeignet und kann konzentriert werden. (Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 421.) *dz*

Über die Sauerstoffbestimmung mit Kupferammoniak. W. Haehnel und M. Mugdan. — Um die Komplikation der Analyse infolge der Bildung des Kohlendioxyds (zur Beseitigung des Ammoniakpartialdrucks) zu verhindern, schlagen Verf. vor, daß man in der Absorptionsflüssigkeit für den Sauerstoff die kaltgesättigte Ammoniumcarbonatlösung durch eine kaltgesättigte Ammoniumchloridlösung, die mit dem gleichen Volumen Ammoniaklösung vom spez. Gew. 0,93 vermischt wird, ersetzt. Der Verbrauch und die Geschwindigkeit der Sauerstoffabsorption werden durch diese Abänderung in keiner Weise beeinflußt. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 35.) *cs*

Reagenz und Bestimmungsmethode für Ozon. Louis Benoist. (Chem.-Ztg. 1919, S. 580.)

Nachweis von Chlorid neben Bromid. C. Faurholt. (Chem.-Ztg. 1919, S. 539.)

Analysengang bei Gegenwart von Phosphorsäure. H. Remy. — Die Entfernung der Phosphorsäure aus der Analysensubstanz durch Zinn und Salzsäure oder nach der Ferriphosphatmethode bedeutet eine der störendsten Kationentrennungsmethoden, weil diese Verfahren nicht nur unangenehm und zeitraubend, sondern auch nicht immer befriedigend sind. Verf. hat daher Riesenfelds Methode insofern abgeändert, daß er die Phosphorsäure als Gruppenreagens verwendet, indem er Mn, Fe, Al, Cr, die Erdalkalien und Mg als Phosphat bezw. Ammoniumphosphat fällt, während Zn, Ni und Co in Lösung bleiben. Diese Metalle werden durch Schwefelammonium gefällt. Man erhält daher im Analysengange statt der Schwefelammoniumgruppe mit 7 eine Phosphatgruppe mit 8 Metallen und statt des Carbonatniederschlages mit 3 Stoffen einen Sulfidniederschlag mit gleichfalls 3 Stoffen. Das Filtrat des Sulfidniederschlages enthält nur noch die Alkalien. Die Methode, deren analytische Gruppen in mancher Hinsicht günstiger zusammengefaßt sind als beim üblichen Analysengange, gestattet Analysen phosphorsäurehaltiger Substanzen im allgemeinen in derselben Zeit wie diejenigen phosphorfreier Substanzen durchzuführen. (Ztschr. anal. Chem. 1919, Bd. 58, S. 385.) *cs*

Leitfaden und Repetitorium der qualitativen Analyse mit Berücksichtigung ihrer wichtigen theoretischen Grundlagen, nebst einer Anleitung zur Aufstellung von Formeln und Reaktionsgleichungen für den Analysengang. 3. neu bearb. Aufl. (Breitensteins Repetitorien Nr. 36. kl. 8°.) 44 S. und 14 Bl. 1920. 5 M. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Ziele und Organisation der Forschung auf dem Gebiete der analytischen Chemie. W. Böttger. (Chem.-Ztg. 1919, S. 595.)

Eine empfindliche Reaktion auf Nitrite. P. H. Hermans. — Zu 2 ccm der auf Nitrit zu prüfenden Lösung fügt man einige Tropfen Eisessig, dann 2 ccm 5%ige Kaliumoxalatlösung, 1 ccm 5%ige Mangansulfatlösung und einige Tropfen 3%ige Wasserstoffperoxydlösung. Man kann noch 0,02 g Natriumnitrit im l neben Nitrat durch Rotfärbung erkennen. Hierzu war bisher, abgesehen von den nicht immer vorhandenen organischen Reagenzien (*m*-Phenylendiamin oder Sulfanilnatrium-β-naphthylamin) noch kein Reagens bekannt. Die Reaktion wurde ursprünglich zum Nachweis von Mangan, von Caron und Raquet als spezifische Farbenreaktion auf Oxalate empfohlen. Es entsteht ein komplexes Alkalimanganioxalat. (Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 462.) *dz*

Eine schulmäßige Analyse der Salpetersäure. F. C. G. Müller. — Um beim Unterrichte nachweisen zu können, daß Salpetersäure tatsächlich eine Stickstoffsäure von der Formel HNO_3 ist, empfiehlt Verf., poröses, gekörntes Kupfer im Glasrohre mittels Salpetersäuredampfes zu verbrennen. Die Gewichtszunahme des Rohres entspricht dem Sauerstoffgehalte, diejenige des mit Chlorcalcium beschickten U-Rohres dem Hydratwasser. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 40.) *cs*

Kritik des Nachweises von $Mn^{..}$ und $Zn^{..}$ bei Anwesenheit von Phosphaten und Oxalaten, nach der Methode von Prof. E. Schmidt. D. H. Wester. — In Gegenwart von Phosphat wird Mangan durch Ammoniak und Ammoniumsulfid in Form des Phosphats niedergeschlagen, das im Überschuß von Ammoniak, Ammonsalzen und auch Ammonchlorid unlöslich ist. Der Gang der Untersuchung nach E. Schmidt [1]) ist deshalb unbrauchbar für Mangan. Hierbei wird Mangan in eine Gruppe (Fe, Al, Cr, Erdalkalien) gebracht, in welcher es nach dem Analysengang nicht vorkommt, und verursacht dadurch Verwirrung. Für Zink ist das Schmidtsche Trennungsverfahren gut brauchbar, auch für Mangan wie für Zink bei Anwesenheit von Oxalat. Verf. beweist die Unlöslichkeit des Manganphosphats in Ammoniak und Ammoniumchlorid aus dem Grunde ausführlich, weil auch in anderen Werken diese Eigenschaft nicht genügend berücksichtigt wird.[2]) (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 387.) *dz*

Über den Einfluß des Luftsauerstoffs bei der jodometrischen Bestimmung des Chroms. O. Meindl. — Verf. bestätigt die von J. Wagner aufgestellte Behauptung, daß nach der Methode von Zulkowsky das Kaliumbichromat gegenüber Jodwasserstoff einen höheren Wirkungswert hat, als ihm theoretisch zukommt. Die Ursache dieser Erscheinung ist in einer durch die primäre Reaktion Chromsäure-Jodwasserstoff induzierten Sauerstoffaktivierung zu suchen, deren Einfluß um so größer ist, je langsamer die induzierende Reaktion verläuft. Daher ist die Zulkowskysche Methode für exakte jodometrische Titerstellungen nicht geeignet. (Ztschr. analyt. Chem. 1919, Bd. 58, S. 529.) *sm*

Ein neues Absorptionssystem für Elementaranalyse. Fr. Friedrichs. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 32, I, S. 380.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 101.

[1]) Anleitung zur qualitativen Analyse.

[2]) Z. B. Fresenius, Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse 1904, S. 165 und 420.)

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Unterhalb des Feuerrostes liegender Anfeuerrost für Rostfeuerungen. Karl Rohreck, Sulzbach b. Saarbrücken. — Der Anfeuerrost ist mit einer aufrechtstehenden Rückwand versehen und auch verschiebbar. Durch die Rückwand soll die Flamme des Anfeuerrostes gegen den darüber lagernden Brennstoff gerichtet werden. (D. R. P. 317508, Kl. 24k, vom 9. Mai 1918.) *i*

Herstellung von festem Koks aus gasreicher Kohle. Fritz Saeftel, Charlottenburg. — Aus gasreicher Kohle wird durch teilweise Entgasung eine gasarme Kohle hergestellt, diese wird als Zusatz der zu verkokenden gasreichen Kohle zugemischt und dann das Gemisch beider in üblicher Weise verkokt. Die Entgasung der zuzumischenden gasreichen Kohle kann unter Gewinnung und Ausnutzung der Gase und Nebenprodukte bewirkt werden. Als teilweise zu entgasende Rohkohle kann auch eine nicht eigentliche Kokskohle verwendet werden. (D. R. P. 317120, Kl. 10a, vom 9. Mai 1918.) *i*

Koksofen mit senkrechten Heizzügen, die teils die Ofenseite der Kammerwand unmittelbar berühren, teils im Innern der Wand gelegen und oben miteinander verbunden sind. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. — Die Verbrennung erfolgt in den inneren engeren Pfeifen von unten nach oben und die eigentliche Beheizung des Kammerinhaltes durch die außenliegenden Heizzüge von oben nach unten. Es soll sich dadurch eine völlig gleichmäßige Beheizung der Wände, besonders bei hohen Koksöfen, erzielen lassen. (D. R. P. 317962, Kl. 10a, vom 22. August 1916.) *i*

Teeröl- und Naphthalin-Feuerung. Rth. — Der Heizwert des Teeröls beträgt etwa 9000—10000 Cal., während Koks nur 6000 Cal. aufweist. Aus dem Transportgefäß wird das Öl mittels Flügelpumpe in den Behälter gedrückt und gelangt von hier durch eine Rohrleitung nach dem Brenner. Das Öl muß ohne jeden Rückstand und ohne Rußbildung vollkommen verbrannt werden. Auf eine gute Konstruktion und gute Regulierbarkeit des Brenners ist Wert zu legen. Die Naphthalinfeuerung ist noch sauberer als die Teerölfeuerung. Der Heizwert des reinen Naphthalins beträgt 9628 Cal., der des Rohnaphthalins 10% weniger. Das Naphthalin muß erst in den flüssigen Zustand übergeführt werden, was durch heißes Wasser, 80—90° C., erzielt wird. Durch die geringe Schmelzwärme des Naphthalins, 35,5 Cal./kg, erstarrt es in der Zuführungsleitung zum Brenner, wenn das Zuführungsrohr bis zum Brenner nicht ebenfalls auf den Schmelzpunkt des Naphthalins erhitzt wird. Zu diesem Zweck umgibt man das Zuführungsrohr mit einem zweiten Rohr und läßt durch den gebildeten Zwischenraum das Heizmittel strömen. Auch der Brenner muß erhitzt werden, am besten mit einem Gasgebläse, bis das nachfließende flüssige Naphthalin diese Aufgabe erfüllt. Unter Umständen ist eine Teeröl- und Naphthalinfeuerung mit Gefahren verbunden, z. B. wenn der Ölbehälter unter der Feuerung oder in der Nähe hocherhitzter Teile derselben aufgestellt ist. Auch durch unvorsichtiges Umgehen mit Öl können leicht Brände entstehen. Beim Abreißen der Flamme, wenn die Vergasung weitergeht und die Entzündung nicht unter allen Umständen wieder eintritt, kann Knallgas gebildet werden. Bei Naphthalinfeuerung ist die Feuersgefahr noch größer. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 41.) *sch*

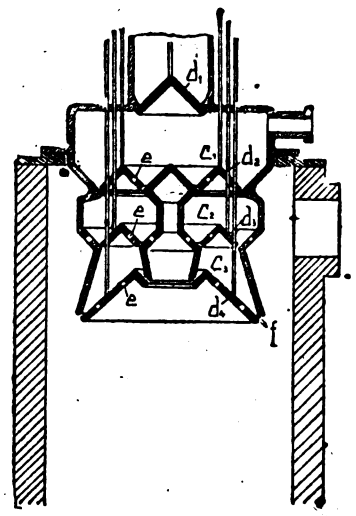
Brenner zum Verbrennen eines Gas-(Öldampf-)Luftgemisches. Otto Hartmann, Pforzheim. — Ineinander gesteckte kegelige Rohrstücke bieten dem Brennstoff und der Luft einen in der Strömungsrichtung abnehmenden oder abwechselnd zu- und abnehmenden Durchflußquerschnitt unter Richtungsumkehr. In dem Brenner können besondere Räume zum Durchleiten eines Heizmittels vorgesehen sein. (D. R. P. 317709, Kl. 24c, vom 29. Juni 1917.) *i*

Vorrichtung zum selbsttätigen Entaschen von Gaserzeugern mit drehbarem Boden. Jean Moussiaux, Huy in Belgien. — Die Vorrichtung soll im besonderen bei solchen Gaserzeugern Anwendung finden, bei denen die Brennstoffschicht durch eine dicke Aschenschicht getragen wird, welche selbst wieder auf einem drehbaren Boden ruht. Der drehbare Boden ist mit Abfallkanälen versehen, deren untere Öffnungen durch eine festliegende Ringscheibe zur Aufnahme der Aschen- und Schlackenteile verschlossen sind, und die in ihrer, im Drehsinne des Bodens vorwärts gelegenen Wand Abstreichschaufeln besitzen. Die Ringscheibe ist von einem tiefer als sie angeordneten Wasserbehälter umgeben. (D. R. P. 317674, Kl. 24e, vom 13. Dezember 1916.) *i*

Vorrichtung zur selbsttätigen Austragung der Asche aus Gaserzeugern mit Drehrost. Poetter G. m. b. H., Düsseldorf. — Unterhalb des Drehrostträgers befindet sich ein unbeweglich angeordneter, als Luftschleuse ausgebildeter Aschenbehälter, dessen Kammern durch die Drehbewegung des Rostes der Reihe nach zur Wirksamkeit gebracht werden. (D. R. P. 318233, Kl. 24e, vom 18. Febr. 1917.) *i*

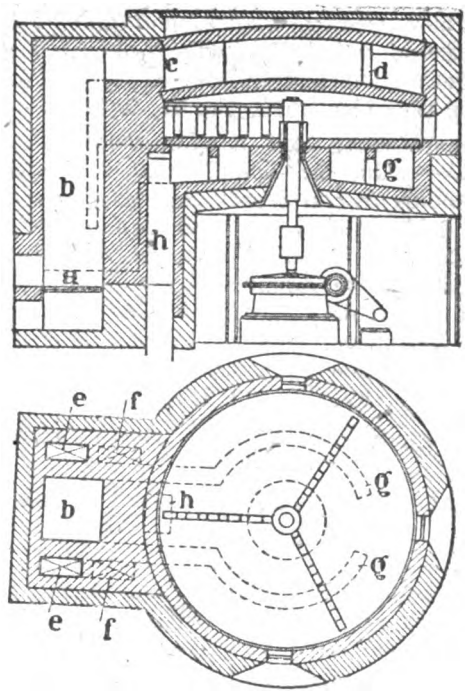
Heizröhrenkessel mit Ölfeuerung und innerhalb des Wasserraumes liegenden Kammern, in welche die Heizröhren an beiden Enden münden. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. (D. R. P. 316859, Kl. 13a, vom 12. September 1917.) *i*

Schwelretortenanordnung, insbesondere zum Vorschalten vor Vergasern oder anderen Entgasungseinrichtungen. Carl Linck, Saarbrücken. — Die Retorte ist in mehrere selbständige Kammern geteilt, von denen jede einen eigenen Boden und eine zum Herausbefördern des behandelten Gutes geeignete Fördereinrichtung besitzt.



In der Abbildung ist die dargestellte Schwelretorte dem Gaserzeugungsschacht vorgeschaltet gedacht. Die Retorte besteht aus den selbständigen Kammern c_1, c_2, c_3, von denen jede einen eigenen Boden hat, der zugleich als Beschickungsglocke d_2, d_3, d_4 ausgebildet ist. Jede Glocke ist durch ein nach außen geführtes Gestänge für sich bedienbar. Zur Heizung und Wegspülung der Schweldämpfe werden Klargase durch die Schwelkammern geführt, wozu Löcher *e* in den Beschickungsglocken vorgesehen sind, oder ein Spalt *f* freigelassen bleibt. In kurzen Zeiträumen wird durch die Glocke d_1 frischer Brennstoff aufgegeben. Soweit dieser nach Wunsch abgeschwelt ist, wird der Inhalt der Kammer c_1 in die Kammer c_2 abgelassen und hierauf frischer Brennstoff in die Kammer c_1 gefüllt. Sobald das Gut der Kammer c_2 weiter abgeschwelt ist, wird es durch Anheben der Glocke d_3 in die Kammer c_3 befördert. Durch das ständige Weiterfördern wird eine Lockerung und gute Durchlüftung des Gutes hervorgerufen, was für eine gute Schwelung wesentlich ist. (D. R. P. 317710, Kl. 24e, vom 25. Oktober 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Beheizen von Muffelöfen, insbesondere für Röst- und Calcinierzwecke. Victor Zieren, Berlin-Friedenau. — Die von der ersten Beheizung der Muffel kommenden Heizgase werden, bevor sie der Muffel wieder zugeführt werden, aufgeheizt. Die Feuergase werden zwischen Decke und Boden außerhalb des Muffelmantels geleitet. Wie die Abbildungen zeigen, gehen die Feuergase von dem Roste *a* in dem Schacht *b* nach oben, treten bei *c* über die Decke und werden durch Zungen *d* über die Decke der Muffel zu den Abfallschächten *e* geleitet, von wo sie durch Schächte *f* unter die Muffel gelangen. Hier werden sie durch Zungen *g* in umgekehrter Richtung wie oberhalb der Decke zu einem Kanal *h* und von dort zum Fuchs geführt. Der Feuerschacht *b* und die Kanäle *e* und *f* sind zu einem festen Ganzen vereinigt, an welchem die Muffel frei angeordnet ist. (D. R. P. 317888, Kl. 12b, vom 17. Oktober 1918.) *i*



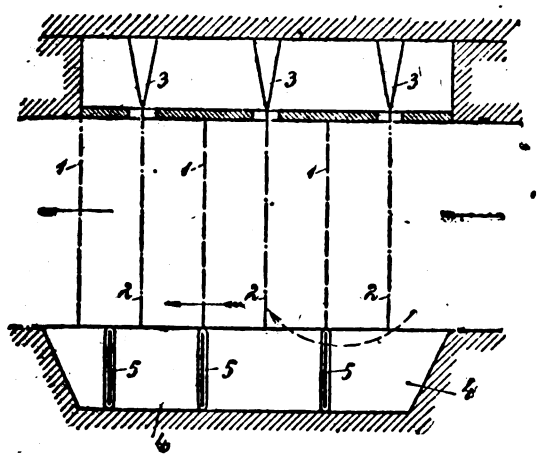
Rostanlage für Dampfkessel, bei der der untere Teil des Feuerraumes an den Wänden mit gußeisernen Rostplatten ausgelegt ist. Fritz Kramer, Blankenese-Dockenhuden. — Die Platten sind auf der der Rostbase abgekehrten Seite mit hakenartigen Vorsprüngen versehen, mit welchen ein um seine Längsachse drehbares, aufgeschlitztes Rohr im Eingriff steht, durch welches die Rostplatten reihenweise in ihrer Lage festgehalten oder freigegeben werden. (D. R. P. 317318, Kl. 24f, vom 29. November 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 134.

Digitized by Google

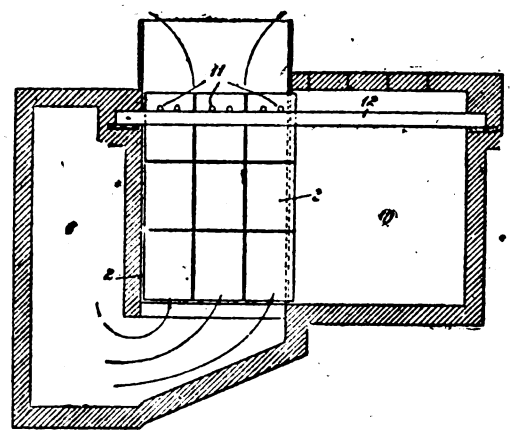
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Elektrische Reinigungsanlage für Gase. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — In der Sammelgrube für das Niederschlagsgut sind unterhalb des entfernbare Schieber- oder Klappen quer zur Strömungsweges leicht Strömungsrichtung angebracht, um eine Gasströmung innerhalb der Grube zu verhindern. Die Abbildung zeigt einen Längsschnitt einer Entstaubungsanlage für Feuerungsgase. Durch die Elektroden *1* und *2* streicht der Gasstrom in der Richtung der Pfeile hindurch. Die Niederschlagselektroden *1* stehen mit der Erde in leitender Verbindung, die Hochspannungselektroden *2* sind an Isolatoren *3* befestigt.



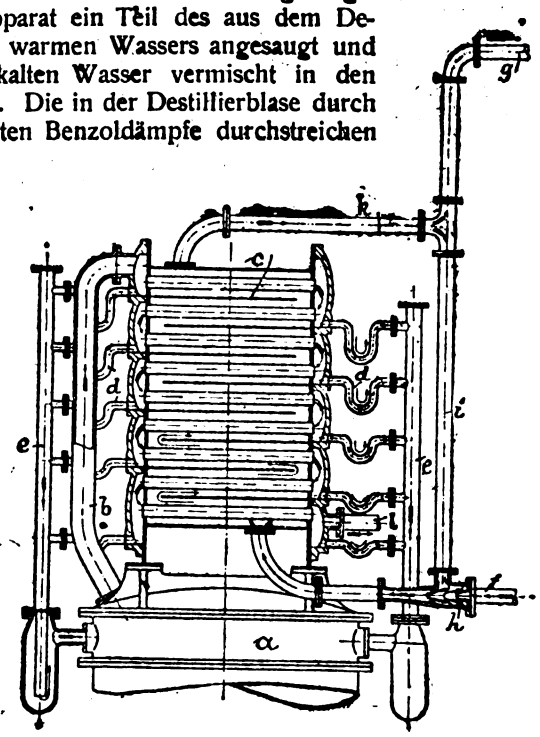
Unterhalb des eigentlichen Strömungsweges befindet sich die Grube *4* zur Aufnahme des Niederschlagsgutes. In diese Grube werden von außen Schieber *5* eingeführt, die quer zur Strömungsrichtung stehen. Hierdurch wird das Ausweichen der Gase gehindert, und der Gasstrom muß auch in der Nähe der Grube den geraden Weg beibehalten. Behufs Entfernung des Sammelgutes zieht man die Schieber seitlich heraus. (D. R. P. 318432, Kl. 12e, vom 29. Mai 1918.) *i*

Elektrische Gasreinigungsanlage mit herausziehbaren Elektroden. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Die zu reinigenden Gase werden durch den seitlichen Kanal *1* in der Richtung der Pfeile von unten dem Niederschlagsraum *2* zugeführt, den sie oben verlassen. Die abwechselnden Hoch- und Niederspannungselektroden sind mit *3* bezeichnet. Sie sind mit Hilfe der an ihnen angebrachten Rollen *11* auf wagerecht liegenden Querträgern *12* gelagert und können auf diesen in den seitlichen, begehbaren Gang *10* zwecks Reinigung und Reparatur hineingezogen werden. Damit die Gase nicht aus dem Niederschlagsraum in den Gang *10* strömen, können die Elektrodenrahmen so ausgebildet werden, daß bei eingeschobener Elektrode die rechte Kante des Rahmens den Niederschlagsraum abdichtet, bei herausgezogener Elektrode dagegen die linke Kante des Rahmens. Mit dieser Einrichtung soll erreicht werden, daß der Raum über der Niederschlagsanlage frei bleibt und auch durch die herausgezogene Elektrode nicht in Anspruch genommen wird. (D. R. P. 318433, Kl. 12e, vom 29. Mai 1918.) *i*



Gegenstromapparat zur Verflüssigung von permanenten Gasen mit einer innerhalb desselben angeordneten Entspannungsmaschine. Rudolf Mewes, Berlin. — Bei Apparaten dieser Art wird die Kolbenstange oder Antriebswelle durch die nächstliegende Wandung des Gegenstromapparates hindurchgeführt und mit einer außerhalb des Apparates angeordneten Maschine, Turbine oder dergl. gekuppelt. Da die Wandung in der Nähe der Entspannungsmaschine eine sehr niedrige Temperatur, bei Luft etwa — 196° C., hat, so gibt die Antriebswelle Anlaß zu erheblichen Kälteverlusten. Diese Verluste sollen dadurch vermieden werden, daß man die Welle nicht mehr wie bisher durch die nächstliegende Wandung, sondern durch den Gegenstromapparat hindurch zu dem wärmeren Ende desselben führt, wo die Temperatur beträchtlich höher ist (etwa — 10° C.), sodaß der Kälteverlust bedeutend geringer ist. (D. R. P. 317757, Kl. 17g, vom 29. Aug. 1915.) *i*

Verfahren zum Dephlegmieren bei der fraktionierten Destillation von Benzolprodukten. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. — Zum Auskühlen des Kolonnenrücklaufes und zur Trennung des Schwersiedenden vom Leichtsiedenden im Dephlegmator wird durch einen in die Kühlwasserleitung eingebauten Wasserstrahlsaug- und Mischapparat ein Teil des aus dem Dephlegmator abfließenden warmen Wassers angesaugt und mit dem zufließenden kalten Wasser vermischt in den Dephlegmator eingeführt. Die in der Destillierblase durch Dampfheizung entwickelten Benzoldämpfe durchstreichen zunächst die Rektifizierkolonnen *a* und treten dann durch die Leitung *b* in den Dephlegmator *c*. Hier werden sie zwangsläufig im Gegenstrom zum Kühlwasser durch Kühlröhren geführt und teilweise kondensiert. Bei *l* treten die nicht kondensierten Dämpfe aus. Das Kondensat fließt unmittelbar nach seiner Bildung, vom weiterströmenden Dampf getrennt, in Syphonröhren *d* und weiter durch mit Tauchverschluß versehene Sammelleitungen *e* in die Rektifizierkolonnen zurück. Das kalte Kühlwasser tritt durch Leitung *f* in einen Wasserstrahlsaug- und Mischapparat *h* und fließt durch Leitung *g* ab. Bevor es als Kühlmittel in den Dephlegmator gelangt, saugt es im Wasserstrahlsaug- und Mischapparat durch Rohrleitung *i* einen Teil des durch Leitung *k* abfließenden warmen Wassers an, um sich durch Mischung mit demselben zu erwärmen. (D. R. P. 302584, Kl. 12r, vom 22. Juni 1917.) *i*



Gewinnung von neutralreagierenden ölartigen Produkten. Martin Wendriner, Berlin. — Man bringt die bei der Reinigung von Rohbenzolen und rohen Teerölen durch Behandlung mit Alkali einerseits und mit Schwefelsäure anderseits sich ergebenden gesättigten Extraktionslaugen in stöchiometrischen Verhältnissen zur Umsetzung. Man unterwirft entweder die so erhaltenen ölartigen Mischprodukte noch einer besonderen Reinigung durch Fraktionieren, Filtrieren o. dgl., oder man reinigt bereits die rohen Extraktionslaugen vor ihrer Vermischung in bekannter Weise durch Klarkochen, Filtrieren usw., oder man bringt beide Maßnahmen in Anwendung. Die bei der Vermischung der wässerigen Laugen erhaltenen Flüssigkeiten dampft man nach Abscheidung der Ölschicht ein und trocknet oder calciniert das Produkt (Glaubersalz). Das sich nach oben abscheidende dunkle Öl kann als solches Verwendung finden oder als Rohmaterial für Carbolsäure- und Pyridindarstellung an die Teerproduktenfabriken gehen, oder es kann an Ort und Stelle durch Destillation weiter gereinigt werden, wobei man bis etwa 170° C. einen wässerigen Vorlauf erhält, der in der Fabrikation Wiederverwendung zum Auflösen der Chemikalien finden kann, und ein Destillat, welches von 170—200° C. siedet und ein gelbliches Öl vom spez. Gewicht etwa 1,04 darstellt. Auch dieses Öl kann mittels Fraktionierung durch Filtration über Tierkohle noch weiter gereinigt werden. (D. R. P. 316998, Kl. 12r, vom 13. Juni 1914.) *i*

Heben von Ammoniumsulfat aus dem Sättigungsbad mittels Preßluft. F. J. Collin, Akt.-Ges. zur Verwertung von Brennstoffen und Metallen, Dortmund. — Die zum Heben erforderliche Luft wird vor Einführung in den Sättiger durch eine besondere Einrichtung erhitzt, so daß die Luft wenigstens in der Zone des Hebers erwärmend auf das Sättigungsbad wirkt, bis zu dem Grade, daß Inkrustierungen vollständig vermieden werden. Die durch direkte Erhitzung oder durch Dampf bewirkte Erwärmung der Luft kann aber auch soweit getrieben werden, daß noch eine Erwärmung des ganzen Bades erreicht wird. (D. R. P. 316596, Kl. 12k, vom 3. April 1919.) *i*

Merkwürdige Beobachtungen bei der Verbrennung von Holzkohle mittels Salpetersäure. F. C. G. Müller. — Verf. machte bei diesem Versuche die merkwürdige Beobachtung, daß das wässerige Kondensat der Verbrennung stark nach Ammoniak roch und auf 1000 ccm entwickelten Gases etwa 3 ccm Normalsalzsäure zu sättigen vermochte. Eine theoretische Erklärung der Ammoniakbildung ist schwierig. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 40.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 139.

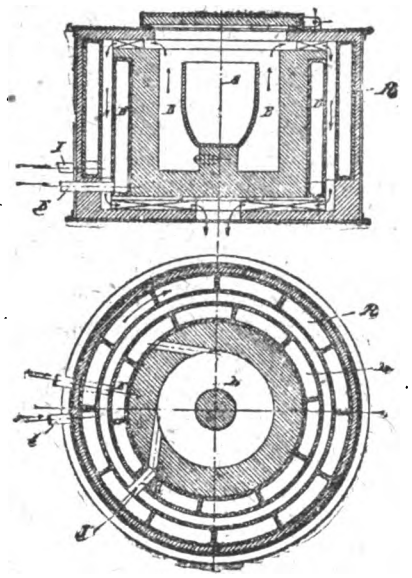
Digitized by Google

31. Metalle.*)

Über die Analyse von Aluminiumasche. H. Hiller. — Da die Bestimmung des molekularen Aluminiums mannigfache Schwierigkeiten bereitet, hat Verf. die oxydimetrischen Methoden der Analyse verlassen und bestimmt den Gehalt des molekularen Aluminiums mit Hilfe des dabei entwickelten Wasserstoffs, wobei die Wasserstoffbestimmungsmethode nach KLEMP, welche ein wenig abgeändert wurde, zum Ziele führte. Die Wasserstoffentwicklung selbst nimmt Verf. mit Säure vor. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 35.) *cs*

Über eine neue Methode zur maßanalytischen Bestimmung des Nickels. J. Holluta. (Chem.-Ztg. 1919, S. 501.)

Gastiegelofen mit Luft- und Gasvorwärmer zum Schmelzen von schwer schmelzbaren Stoffen (Kupfer, Nickel, Silber, Gold, Legierungen usw.). Léon Tréfois, Brüssel. — Man umgibt den feuerfesten Heizraum *B*, in welchem der Tiegel *A* steht, mit einem metallischen Hohlzylinder *D*, in welchen man das zu erwärmende Gas bei *E* einführt. Stege im Innern dieses Hohlzylinders zwingen das Gas in einen Zickzackweg, wobei es die Wände des Erhitzers *D* bestreicht, der von innen in seiner ganzen Höhe durch die Strahlung des Gemäuers und von außen her durch die den Ofen verlassenden heißen Verbrennungsgase bespült wird. Wenn das Gas genügend erwärmt ist, strömt es durch einen Kanal im Gemäuer in den Heizraum. Ein zweiter Erhitzer *H* von ähnlicher Bauart umgibt den ersten unter Belassung eines Zwischenraumes, durch den die heißen Abgase nach unten ziehen. Dieser zweite Erhitzer dient zum Erhitzen der Luft. Diese tritt bei *I* ein und bei *J* wieder aus; sie durchläuft den Erhitzer in einem der Richtung des Gases entgegengesetzten Sinne. Hat sie die erforderliche Temperatur erreicht, so wird sie durch ein Rohr *G*, das den ersten Erhitzer durchquert, in den Heizraum *B* geleitet. Wenn das Gas im Heizraum *B* verbrannt ist, wird es zwischen beiden Erhitzern *D*, *H* hindurch durch einen Abzug im Boden abgeführt. (D. R. P. 318044, Kl. 31a, vom 15. Dezember 1917.) *i*



Schottischer Herdofen zur Bleigewinnung aus den Erzen. Asheleigh Stiudwick Moses, New York. — Die Erze werden untermischt mit Brennstoff an einer wassergekühlten Rückwand angestaut und dann ausgeschmolzen. Hierbei bläst man durch den Erzhaufen erwärmte Luft, die von einem Verteilungskasten aus durch eine Mehrzahl von Düsen hindurchtritt, die ihrerseits quer durch den Kühlwasserbehälter der Rückwand hindurchragen. Während der Aufbereitung der Erze müssen diese von Arbeitern alle 5—10 Min. aufgebrochen, auf die Arbeitsplatte herausgezogen, gereinigt und dann wieder auf den Herd zurückgebracht werden, was wegen der giftigen Bleidämpfe sehr ungesund ist. Gegenstand dieser Erfindung ist im besonderen, die Aufbereitungsarbeiten durch selbsttätig wirkende Maschinen ausführen zu lassen. Um alle Teile der aufgeschichteten Erzmassen in die einzelnen Arbeitsvorgänge zu bringen, wird der Ofen ringförmig ausgebildet und um seine Achse gedreht. Es gelangen so alle Teile des Herdes nacheinander vor eine selbsttätig arbeitende Beschickungsvorrichtung, dann in den Bereich auflockernder Rechen und schließlich vor Abdämmschaufeln, sodaß man die aufzubereitende Erzmasse nach Belieben durcharbeiten kann. Es sind noch Vorrichtungen vorhanden, die das geschmolzene Metall aus dem Herde abführen, ohne dessen Betrieb zu unterbrechen. (D. R. P. 317903, Kl. 40a, vom 15. Februar 1916.) *i*

Herstellung von Schaufelrädern für Flügelpumpen aus Schmiedeeisen und Metallguß. Harzer Werke zu Rübeland und Zorge, Blankenburg a. Harz. — Man versieht die Welle des Rades mit eingesetzten Stangen oder dergl., die mit dem die Schaufeln bildenden Gußmetall umgossen werden. (D. R. P. 317805, Kl. 31c, v. 16. Aug. 1918.) *i*

Vorrichtung zum Gießen von flüssigem Metall oder dergl. in Formen. Dr. Elias Straus, München. — Die Vorrichtung dient zur Ausführung des Verfahrens des Hauptpatentes, flüssiges Metall oder dergl. unter Benutzung eines Explosionsdruckes und eines Gasdrucks in Formen zu gießen. Oberhalb des Explosionsraumes ist eine an ihrem Umfange mit Kammern zur Aufnahme des Explosionsstoffes versehene drehbare Trommel angeordnet, die durch eine gemeinsame Antriebsvorrichtung zwangläufig mit dem Gaseinlaßventil verbunden ist. Um den Explosionsdruck oder Gasdruck je nach Erfordernis ausschalten zu können, werden in den Zuleitungskanälen Absperrhähne angeordnet. Man kann daher entweder mit Explosionsdruck allein oder mit Gas- oder Luftdruck allein oder mit beiden Druckarten zusammen arbeiten. (D. R. P. 316185, Kl. 31c, vom 2. Mai 1918, Zus. zu Pat. 308253.) *i*

Ein neues Gußverfahren. — Dieses Verfahren von Elmquist, Florenz, arbeitet mit der verlorenen Wachsform. Hauptsache ist, daß der Gußmantel aus einem porösen Stoff geformt und mittels eines komplizierten Verfahrens gebrannt wird, so daß die Luft beim Eingießen der flüssigen Bronze durch die Wände des Mantels entweichen kann und besondere Luftabzugskanäle unnötig sind. ELMQUIST verwendet eine Mischung, die zu 93% aus reinem Kupfer und 7% reinem Zinn besteht. Gegossen wird bei 1200° C. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 43.) *sch*

Verbleiung von Schwarzblechgegenständen. Hartmann. — Zum Reinigen empfiehlt es sich, die Schwarzblechgegenstände in eine Lösung von 5 Tln. Schwefel- oder Salzsäure in 95 Tln. Wasser zu legen, bis sich der Walzzunder mit der Drahtbürste entfernen läßt. Auch bewährt sich dafür eine Natriumbisulfatlösung. Nach diesem Reinigen legt man die Gegenstände in ein alkalisches Kalkwasser. Sehr ratsam ist es, die blank gebeizten Gegenstände vor dem Eintauchen in das Bleibad auf 300° C. zu erhitzen, nachdem man sie in Kohlenpulver verpackt hat. Die Bleibäder befinden sich in gußeisernen Gefäßen. Völlig reines Blei haftet schlecht auf Schwarzblech. Eine brauchbare Legierung besteht z. B. aus 67% Blei, 33% Zinn oder 30 Tln. Blei, 2 Tln. Kupfer, 5 Tln. Zinn, 2 Tln. Antimon. Die Temperatur soll 355—360° C. betragen. Um eine Oxydation des Bleies zu vermeiden, bringt man auf die geschmolzene Oberfläche Chlorzink, Salmiak oder Borax. Das Metallspritzverfahren besteht darin, flüssiges Blei mit 20—25 at auf den Gegenstand zu spritzen. (SCHOOP.) Neuerdings arbeitet man nur mit 2—3 at. (Metalltechnik 1920, Bd. 46, S. 52.) *sch*

Weichlote und leichtschmelzende Legierungen. Stegmann. — Man kann die Lote einteilen in 1. gewöhnliche oder starke Weichlote, die über 200° C. schmelzen, 2. schwache oder Sickerlote mit Schmp. zwischen 180 und 200° C., 3. Wismutlote und leichtschmelzende Legierungen, Schmp. unter 180° C. Die verschiedenen Lote bestehen immer nur aus 2 bis höchstens 4 Metallen. Fast alle Metalle sind weichlötbar, z. B. Gold, Silber, Kupfer, Blei, Stahl, Eisen. Am wichtigsten ist das Löten von Weißblech, Zink-, Messingblech u. dgl.. Ein gutes Lot muß leichter schmelzen als die zu lötenden Metallteile, es muß dünnflüssig und hämmerbar sein. Für Eß-, Trink- und Kochgeschirre sowie Flüssigkeitsmaße sind gesetzliche Bestimmungen erlassen. Es kommt dafür eine Zinn-Bleilegierung aus mindestens 90% Zinn und 10% Blei mit 215° C. Schmp. in Anwendung. Mit dem Steigen des Bleigehaltes steigt der Schmelzpunkt. Lote mit über 70% Blei neben 30% Zinn haben zu hohen Schmp., infolgedessen wird leichtes Fließen unmöglich. Leichter flüssig sind die Schwach- und Sickerlote, z. B. mit 60% bezw. 65% Zinn und 40% bezw. 35% Blei mit 200° und 180° C. Schmp. Wismut erniedrigt die Schmelzpunkte der Lote, z. B. eine Legierung von 44,5% Zinn und ebensoviel Blei mit 11% Wismut hat einen Schmp. von 160° C., eine von 16% Zinn, 42% Blei mit 42% Wismut einen Schmp. von 120° C. Die niedrigsten Zinn-Blei-Wismutlegierungen haben etwa 100° C. Schmp. Schmelzpunkte unter 100° C. werden durch Zusatz von Cadmium erzielt (WOOD- oder LIPOWITZ-Metall), z. B. 50% Bi, 34% Pb, 10% Sn, 6% Cd mit Schmelzpunkt von 76° C., 50% Bi, 25% Pb, 14% Sn, 11% Cd mit Schmp. von 66° C. — Bei Herstellung der Weichlote sollte der Schmelztiegel aus Porzellan oder Steinzeug sein; das Schmelzen der Metalle kann über Kohlenfeuer geschehen. Die Gießformen bestehen aus Gußeisen oder Eisenblech und haben Größen, die den gewünschten Zinnstangen entsprechen. Zuerst wird Zinn geschmolzen, bis sich auf der Oberfläche ein Häutchen bildet. Sodann beginnt man mit der Zugabe von Blei, wobei ständig mit einem Holzstück umgerührt werden muß. Nach dem Abschlacken der Oberfläche wird mit dem Gießen begonnen. Bei Wismutzusatz nimmt man nach dem Schmelzen der Zinn-Bleilegierung den Tiegel vom Feuer und wirft dann erst Wismut ein. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 69.) *sch*

Thor- und Urangehalt einiger Erze nebst Anhang: Über die zeitliche Änderung von ThB—ThC. St. Meyer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 501.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 143.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 5. Juni 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 68.** 44. Jahrgang. Seite 153—156.

Inhalt: 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. — 10. Hygiene. Unfallverhütung. — 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 28. Farbstoffe und Körperfarben.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.

Leitfaden der anorganischen und organischen Chemie. Für Studierende der Medizin, Tiermedizin und Zahnheilkunde der Technik und Handelswissenschaft. Prof. Dr. Georg Frerichs. 2. neubearb. u. verm. Aufl. Mit 20 Textabb. Gr. 8°. 1920. Geh. 36 M. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart.

Krystallographie. Prof. Dr. W. Bruhns. Mit 190 Abbildungen. Neudruck. 144 Seiten. (Sammlung Göschen Bd. 210.) 2,10 M und 100% Teuerungszuschlag. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin.

34 000 anorganische Verbindungen. M. K. Hoffmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 577.)

Einige Nomenklaturfragen der anorganischen Chemie. A. Stock. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 1, S. 373—374.) *r*

Die Chemie des Fluors. Prof. Dr. Otto Ruff. Mit 30 Textfig. 136 Seiten. Gr. 8°. 1920. 14 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Die Dampfspannung des festen Broms. Teófilo Isnardi. (Ann. Phys. 1920, S. 264—274.) *m*

Die Oxydation der schwefligen Säure durch Ferrisalze. Julius Meyer. — Verf. hält das volumetrische Verfahren zur Bestimmung von Eisen nach Houben[1]), bei welchem Ferrisalz mit schwefliger Säure zum Ferrosalz reduziert wird, nicht für einwandfrei. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 77.) *ks*

Über die Autoxydation des Natriumamids. H. Schrader. — Während diese Verbindung nach den Versuchen des Verf. in trockenem Sauerstoff sich nicht merklich verändert, bildet sich in Gegenwart von wenig Wasser ein gelbrot gefärbtes, in trockener Luft beständiges Oxydationsprodukt, etwa von der Formel $NaNH_2,O_2$. In feuchter Luft geht dieser Körper in eine Substanz über, deren wässrige Lösung Superoxydreaktion zeigt. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 44.) *cs*

Kreislauf des Stickstoffes. A. Tschirch. (Schweiz. Apoth.-Ztg., Bd. 57, S. 691—695.) *r*

Über den Magnetismus von Metallammoniaken. E. Rosenbohm. (Ztschr. physikal. Chem. 1919, Bd. 93, S. 693.) *sm*

Die Bildung von Wasserstoff bei der Reaktion zwischen Ferrosilicon und einer Natriumhydroxyd-Lösung. E. R. Weaver.* (Journ. Ind. Eng. Chem. 1920, Bd. 12, S. 232—240.) *m*

Ammoniumsilicat. R. Schwarz und R. Souard. — Die durch Umsetzung von Ammoniak mit Kieselsäure und Dioxydisiloxan entstehenden Ammoniumsilicatlösungen wurden einer eingehenderen Untersuchung, insbesondere durch Leitfähigkeitsmessungen und bezüglich ihres Gehaltes an gelöster Kieselsäure, unterworfen. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 1.) *ks*

Die Bildung des Calciumdoppelsalzes und Kaliumsulfats bei 100° C. Ewald Anderson und R. T. Nestell. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1920, Bd. 12, S. 243—246.) *m*

Bezeichnung der Phosphate. Sodemann. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 20.) *md*

Die dritte und vierte Dissoziationskonstante der Pyrophosphorsäure und die Untersuchung des Natriumpyrophosphats auf Reinheit. J. M. Kolthoff. — Als mittlerer Wert für die 4. Dissoziationskonstante der Pyrophosphorsäure wurde gefunden $3{,}6 \times 10^{-9}$, für die 3. Konstante $7{,}6 \times 10^{-7}$. Die Neutralisationskurve von $Na_2H_2P_2O_7$ zu $Na_4P_2O_7$ wurde vom Verf. konstruiert. Eine einfache Gehaltsbestimmung des Natriumpyrophosphats kann durch Titration mit Säure bei Anwendung von Dimethylgelb als Indicator geschehen. Die Hydrolyse des Natriumpyrophosphats wird durch Natriumchlorid stark vermindert. Hiervon kann man bei der Beurteilung der Reinheit des Salzes Gebrauch machen. (Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 474.) *dz*

Die Bedeutung der Dissoziationskonstanten bei der Identifizierung von Säuren und dem Nachweise von Verunreinigungen. J. M. Kolthoff. (Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 514.) *dz*

Über lösliches Aluminiumphosphat. O. Svanberg. — Durch Vermischen neutraler Lösungen von $AlCl_3$ und KH_2PO_4 in Gegenwart von Methylorange entsteht ein Aluminiumphosphat, ohne daß dabei ein Niederschlag oder eine Trübung beobachtet wird, wobei die Farbe der Methylorangelösung scharf nach Rot umschlägt. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 70.) *cs*

Über eine farblose Form des Quecksilberjodides. G. Tammann. — Destilliert man HgJ_2 und reduziert man den Druck in der Vorlage dabei plötzlich von 1 at auf $^1/_{10}$ at, so kondensiert sich das HgJ_2 in der Vorlage als farbloser Schnee, der nach wenigen Minuten wieder die rote Farbe annimmt. Würde man die Vorlage hinreichend tief abkühlen, so könnte vielleicht eine Bestimmung des spez. Volumens und der Umwandlungswärme des farblosen HgJ_2 ausgeführt werden. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 109, S. 213.) *cs*

Über Ammoniakverbindungen der Halogenide des zweiwertigen Mangans und Eisens. Wilhelm Biltz und Gustav F. Hüttig. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 109, S. 89—110.) *r*

Über Zinnwasserstoff. Fritz Paneth und Karl Fürth. — Bei der Zerlegung einer Magnesium-Zinnlegierung mit Salzsäure oder Schwefelsäure wurde Zinnwasserstoff erhalten, dessen Reaktionen näher beschrieben werden. (Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 2020.) *ks*

Herstellung mikroskopischer Bleibäume. O. Rothe. — Man kann Bleibäume erzielen, wenn man 1—2 Tropfen $2^1/_2$%ige Bleiacetatlösung auf den Objektträger bringt und ein kleines Spänchen metallisches Zink hinzufügt. Unterm Mikroskop sieht man den Bleibaum wachsen. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 437.) *md*

Mikroskopische Bleibäume. R. Fischer. — In der von Rothe (vergl. vorst. Ref.) angegebenen Weise kann man auf Grund der elektrolytischen Spannungsreihe Mg, Al, Mn, Zn, Cd, Fe, Co, Ni, Sn, Pb, Bi, Cu, Hg, Ag, Pt, Au eine große Menge von Metallausscheidungen ausführen, die sich unter dem Mikroskop sehr reizvoll gestalten. Z. B. läßt sich mit Zink jedes der 12 folgenden Metalle ausscheiden. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 20.) *md*

Über Bleichromat. M. Gröger. — Nach den vom Verf. ausgeführten Analysen sind die aus wässeriger Bleiacetatlösung bei gewöhnlicher Temperatur gefällten hellgelben Niederschläge stärker basisch als die dunkleren Niederschläge und der Farbenumschlag der Chromate scheint nur durch den Übergang eines hellgelben amorphen in ein orangegelbes krystallinisches Bleichromat bewirkt zu werden. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 109, S. 226.) *cs*

Die Schmelzpunkte von isotopen Bleien. M. Lembert. — Die Schmelzpunkte der sorgfältig gereinigten Chloride zweier isotopen Bleiarten vom Atomgewicht 207,15 und 206,57 wurden innerhalb der Fehlergrenzen des Bestimmungsverfahrens gleich (774°, Genauigkeit $^1/_2$° C.) gefunden. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 59.) *e*

Das Uranylradikal als Chromophor. A. Müller.[1]) — Die ausgedehnten Untersuchungen des Verf. geben keine erschöpfende Aufstellung des Tatsachenmaterials, sondern zeigen zunächst nur ein rein qualitatives Verhalten der einzelnen Atomgruppierungen in den einfachsten Fällen. Immerhin wurde einwandfrei festgestellt, daß die Hydroxyl- und Ketongruppe in α- oder auch o-Stellung bei der Einführung des Uranylradikales stark farbenverschiebend wirken kann. Schließlich weist Verf. noch darauf hin, daß das Uranylradikal ($>UO_2$) sich wahrscheinlich von dem stabilen Oxyd des Urans UO_2 unterscheiden muß. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 109, S. 235.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 13.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1919, Bd. 52, S. 2072.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 739.

Digitized by Google

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Ununterbrochene Gewinnung keimfreier reiner Luft durch Waschen der Luft mit einer keimtötenden Lösung im Gegenstrom. Dr. Albert Wolff, Berlin. — Als Waschflüssigkeit wird eine durch Ozonisieren erhältliche wässerige Ozonlösung, die einen die Ozonbindung steigernden Zusatz erhalten hat, verwendet. Dieselbe Lösung wird nach ihrer zeitweisen Benutzung im Kreislauf durch Zufuhr von Ozon regeneriert und dann der Luft, welche zu reinigen ist, von neuem entgegengeführt. Die Regenerierung kann in einem Rieselturm vorgenommen werden. (D. R. P. 316516, Kl. 30i, v. 13. Sept. 1917.) *i*

Zur Reinigung der Luft. (Rauch u. Staub 1919, S. 7.) *m*

Die Ursachen der Rauchbildung und die Carbocoal. (Rauch u. Staub 1919, S. 12.) *m*

Schutzschirme für Feuerungen. (Rauch u. Staub 1919, S. 13.) *m*

Patrone mit filterförmiger Chemikalien-Füllung für Atmungsvorrichtungen. Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. — Die Patrone ist durch in Richtung des Strömungsweges angeordnete Wände oder Rohre in durchgehende Kanäle geteilt, welche die Chemikalien-Füllung in einzelne Filterstränge und den Gesamtluftstrom in getrennte Einzelströme zerlegen. (D. R. P. 297927, Kl. 61a, vom 28. Juli 1915.) *i*

Gasreinigungspatrone für Atmungs-Vorrichtungen mit einen Teil der Patrone ausfüllender filterförmiger Chemikalienfüllung. Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. — Die lose eingeschüttete Chemikalienmasse befindet sich zwischen zwei Siebplatten, von denen mindestens eine von außen in achsialer Richtung beweglich ist. (D. R. P. 297928, Kl. 61a, vom 21. August 1915.) *i*

Über einen undurchlässigen, gegen Kälte schützenden Anzug. Charles Richet und Georges Noizet. (Chem.-Ztg. 1919, S. 579.)

Spontane Entzündung der Gemische von Luft und Ätherdampf. E. Alilaire. (Chem.-Ztg. 1919, S. 580.)

Die chemische Untersuchung der Grubenwetter. Zum Gebrauch für Bergingenieure bearbeitet. 3. Aufl. Mit 27 Abbild. im Text. 96 Seiten. Von Geh. Bergrat Prof. Dr. Otto Brunck. 8°. 1920. 12 M. Verlag von Craz & Gerlach, Freiberg.

Vorrichtung zum Niederkämpfen von Grubenexplosionen durch Anfüllen eines Teiles der Strecke mit einer Wolke unverbrennbaren Staubes. Heinrich Rohde, Unser Fritz bei Wanne i. Westf. — Die Vorrichtung ist gekennzeichnet durch zwei beiderseits der Strecke angeordnete, zur Aufnahme von Gesteinsstaub oder Flugasche dienende Behälter, deren Verschlußklappen durch eine selbst als Staubträger verwendbare Spreize in Schlußstellung gehalten werden. (D. R. P. 316206, Kl. 5d, vom 25. März 1919.) *i*

Vorrichtung zur Verhütung der Ausbreitung von Bränden bei Filtervorrichtungen an Mahlgängen. Johannes Heyn, Stettin. — Unter dem Staubfilter ist ein engmaschiges Gitterwerk, welches den Staub durchläßt, aber brennende Staubfiltertuchteile auffängt, angeordnet. (D. R. P. 315296, Kl. 50b, vom 6. April 1918.) *i*

Rohrleitungen für feuergefährliche unter Druck stehende Flüssigkeiten. Max Eickemeyer, Gaggenau in Baden. (D. R. P. 298510, Kl. 81e, vom 24. November 1916.) *i*

Vorrichtung zum Ersticken von Flammen in Behältern für feuergefährliche Flüssigkeiten. Hans Berndt und Paul Steiner, Berlin, Otto Adt, Buch, Dr. Henry Bergreen, Schottwitz-Breslau. — Die spaltförmige Austrittsöffnung für das Löschgas wird durch den oberen äußeren Rand des Doppelbodens und der Behälterwand gebildet. (D. R. P. 307182, Kl. 61a, vom 27. Januar 1914, Zus. zu Pat. 286955.[1]) *i*

Feuerversicherung und Brandschäden in Farbenfabriken. H. Schönvogt. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 25, S. 229.) *fz*

Die Dampfkesselexplosionen. G. Stöckle. — Die Statistik der Dampfkesselexplosionen für das Deutsche Reich weist seit ihrem Beginn im Jahre 1877 bis 1916 einschließlich 579 Explosionen nach, bei denen 1209 Personen verunglückt sind, darunter 396 tödlich. Der Techniker ist im allgemeinen geneigt, die Ursachen der Unfälle in technischen Mängeln oder in der Unachtsamkeit des Bedienungspersonals zu suchen. Verf. weist an Hand der Einzelheiten der Statistik nach, daß vielfach — ähnlich wie bei andern Unfallarten — auch hier der ungewollte Schlaf und Ermüdungserscheinungen mitbestimmend sind. (Zentralbl. Gewerbehyg. 1919, Bd. 7, S. 209.) *ε*

Explosion von metallischem Kalium bezw. Natrium. F. Reiss. — Der Inhalt einer Glasstöpselflasche, der 20—30 g Kalium oder Natrium in Stangen unter Petroleum gewesen war, sollte beseitigt werden, weil er sich in ein weißes Pulver verwandelt hatte. Eine Probe der oberen Schicht löste sich leicht in Wasser und war Alkalicarbonat. Als daraufhin die Flasche unter der Wasserleitung mit Wasser gefüllt wurde, erfolgte eine heftige Explosion, wohl weil unter der oberen Schicht noch unverändertes Alkalimetall vorhanden war. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 20.) *md*

Das Zerspringen der gußeisernen Gliederkessel. B. M. (Ges.-Ing. 1919, Bd. 42, S. 525.) *sch*

Die Entstehung von Kupolofenexplosionen. H. Wirtz. — Sie werden öfters hervorgerufen durch Abstellung des Gebläses während der Schmelzperiode und dadurch eintretender Reduktion der im Ofen befindlichen Kohlensäure durch die weißglühende Kokssäule zu Kohlenoxyd. Dieses strömt bei Abstellen des Windes ohne sofortige Öffnung der Düsenklappen in die Windleitung statt in die Kupolofenesse, besonders bei höher liegendem Ende der Saugleitung des Gebläses gegenüber der Düsenebene. In der Windleitung bildet sich dann ein Gasluftgemisch, entzündbar durch die Temperatur des Ofens und explosibel unter starkem Knall, sobald so viel Gas in die Windleitung eingetreten ist, daß die untere Explosionsgrenze für eine Kohlenoxydgasexplosion (16,4%) schon überschritten ist. Durch Anlassen des Kupolofengebläses wird die noch fehlende Luft in die Windleitung gebracht zur Bildung des explosiblen Gas-Luft-Gemisches, das, in den glühenden Ofen hineingepreßt, dort zur Entzündung kommt. (Die Gießerei 1920, S. 1—2.) *m*

Arsenvergiftung in den Industrien der Steinkohle und ihrer Derivate (Steinkohlen-Arsenvergiftung). Ad. Bayet u. Aug. Slosse. (Chem.-Ztg. 1919, S. 580.)

Vorübergehende Erblindung mit Augenmuskellähmung nach Kohlenoxydvergiftung. G. Abelsdorff. (Dtsch. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 210.) *ks*

Die Sterblichkeit der Lokomotivführer. H. Guradze und W. Sternberg. (Zentralbl. Gewerbehyg. 1919, Bd. 7, S. 211.) *ε*

Zur Ausbildung für den höheren Gewerbeaufsichtsdienst. Jacobi. (Zentralbl. Gewerbehyg. 1920, Bd. 8, S. 25.) *ε*

Neuere Erfahrungen über gewerbliche Vergiftungen. Koelsch. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 1.) *cs*

Über bösartige Blasengeschwülste bei Arbeitern der organisch-chemischen Großindustrie. Max Nassauer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 596.)

Brommethylvergiftung mit tödlichem Ausgang. E. Goldschmid und Elisab. Kuhn. — Dezember 1917 und Januar 1918 kamen bei den Höchster Farbwerken neun Fälle von Brommethylvergiftungen vor, einmal als Folge einer Masseneinwirkung des Giftes, als ein großer Kessel platzte, das andere Mal infolge der Undichtigkeit einer Leitung. Drei Fälle führten zum Tode. Die Abhandlung enthält eine genaue Beschreibung des Krankheitsverlaufs und der Sektionsbefunde. Die meisten der erkrankten Personen nahmen unmittelbar nach der Arbeit in dem gefährdeten Raum keinerlei Symptome wahr und wurden erst nach 1 bis 2 Tagen von schweren nervösen Erscheinungen befallen. (Zentralbl. Gewerbehyg. 1920, Bd. 8, S. 28.) *ε*

Über die Giftigkeit der Pikrinsäure. F. Koelsch. — Verf. kommt auf Grund der Literaturangaben und eigener Beobachtungen zu dem Ergebnis, daß die Pikrinsäure in der Art und Menge, wie sie in den Munitionsfabriken verarbeitet wird, eine relativ harmlose Substanz ist. Akute oder chronische Vergiftungen sind nirgends beobachtet worden. Gegen die Gelbfärbung des Gesichts schützt Einpudern vor Arbeitsbeginn; auch Waschungen mit Molke werden empfohlen. Gegen die Verfärbung der Haare hilft zunächst nur »Abschneiden«; mehrmaliges Auswaschen mit heißer alkalischer konz. Traubenzuckerlösung soll entfärbend wirken. (Zentralbl. Gewerbehyg. 1919, Bd. 7, S. 185 und 223.) *ε*

Über die hohe Giftwirkung des Chloropikrins gegenüber gewissen niederen Tieren und über die Möglichkeit der Anwendung dieses Stoffes als Parasitengift. Gabriel Bertrand. (Chem.-Ztg. 1919, S. 580.)

Untersuchung der im Kampfe seitens des Feindes verwendeten Giftstoffe. André Mayer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 580.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 73.
[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 429.

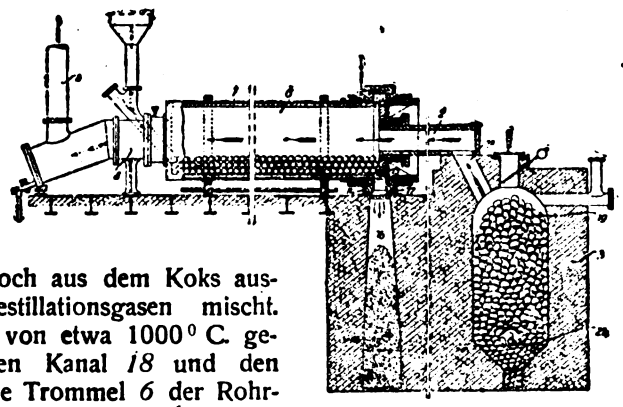
Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

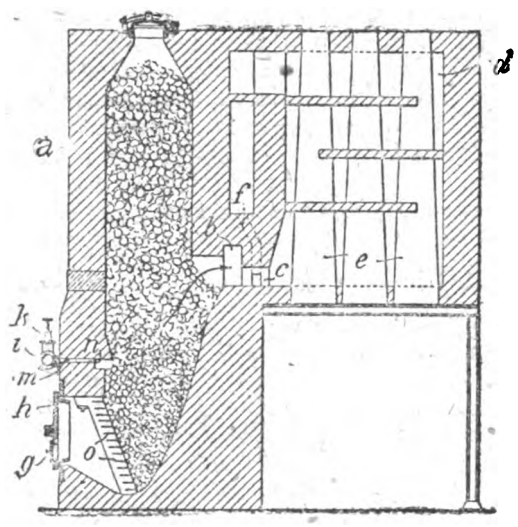
Verflüssigen und Trennen von Gasgemischen. Rudolf Mewes, Berlin. — Die Trennung durch Rektifikation im engeren Sinne oder durch fraktionierte Destillation wird dadurch bei erheblich über —191° C. liegenden Temperaturen ermöglicht, daß man das unter Druck im Trenner stehende Mittel durch Kälteübertragung in besonderen Kühlelementen mittels entspannter Gase oder Gemische entspannter Gase mit Flüssigkeiten unterkühlt, sodaß die kühlenden Gase oder Dämpfe oder die Gemische solcher mit Flüssigkeiten sich nicht mit dem Inhalt der Kolonne mischen können und ständig aus dem Prozeß nach Ausnutzung ihrer Kälte im Gegenstrom abgeführt werden. Hierdurch soll in einer Kolonne z. B. bei Luft vollständige Trennung in technisch reinen gasförmigen Stickstoff und technisch reinen gasförmigen oder flüssigen Sauerstoff bewirkt werden. Bei Anwendung einer Expansionsmaschine erfolgt zur Erhöhung des thermodynamischen Wirkungsgrades eine nachträgliche Wiedererwärmung des gasförmigen Stickstoffs. Man kann dieses Verfahren mit der Trennung durch mehrfach abwechselnde Kondensation und Verdampfung nach D. R. P. 290809 vereint durchführen. Die kondensierte Flüssigkeit und die kühlenden Dämpfe strömen in gleicher Richtung, und zwar zweckmäßig mehrfach unterteilt. (D. R. P. 317889, Kl. 17g, vom 28. April 1914.) *i*

Masseförderеinrichtung für Gas-Reinigungskästen mit beliebiger Lagenform. Dipl.-Ing. Bernhard Ludwig, München. — Die Erfindung bezweckt, den Betrieb der Gasreinigerkästen zu verbilligen und die Handarbeit tunlichst zu beseitigen. Zu diesem Zweck ist die Fördereinrichtung für die Reinigerpresse beweglich, seitlich verfahrbar und der Höhenlage der Masse entsprechend heb- und senkbar. Sie besteht aus zwei oder mehr Planier- oder Schabestangen, die auf der Aufhängung fest oder etwas beweglich gelagert sind, die Masse zentral nach innen oder außen fördern und auch planieren. Den Abförder-einrichtungen läuft eine mechanisch betätigte Auflockerungseinrichtung voraus. (D. R. P. 318670, Kl. 26d, vom 31. März 1918.) *i*

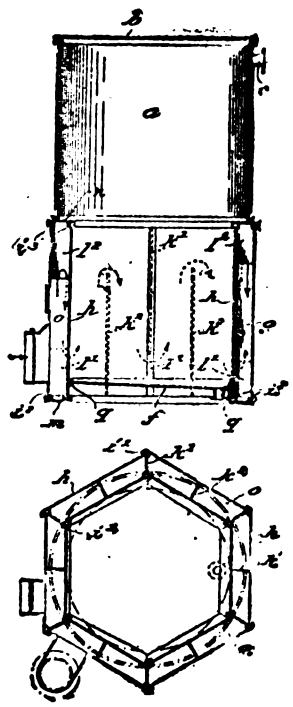
Leuchtgasdarstellung und Teergewinnung, wobei in einem umlaufenden, liegenden Destillationsgefäße stickstoffarme Heizgase auf die Kohle wirken. Hermann Geyer, Marktredwitz, Bayern. — Die Kohle wird bei der Behandlung durch die Heizgase in zerkleinertem Zustande der Wirkung frei beweglicher Mahlkörper (feuerfester Kugeln) unterworfen. Der Schacht *19* des Gaserzeugers *3* wird mit grobstückigem Koks derart gefüllt, daß keine nennenswerten Luftmengen in den Schacht gelangen. Durch die Leitung *24* wird in den unteren Teil des Schachtes ein Gemisch von Wasserdampf und möglichst reinem Sauerstoff eingeführt und ein Gas von sehr hoher Temperatur erzeugt, das im wesentlichen aus Kohlenoxyd und Wassergas besteht und sich mit den noch aus dem Koks ausgetriebenen Destillationsgasen mischt. Dieses Heißgas von etwa 1000° C. gelangt durch den Kanal *18* und den Stutzen *2* in die Trommel *6* der Rohrmühle *1*. Die in der Trommel *6* befindlichen Kohlenstücke werden durch den Wärmeaustausch mit dem Heißgase rasch und vollständig entgast, ohne daß Überhitzung und Zersetzung der Destillationsgase und Nebenprodukte stattfindet. Die Destillationsgase ziehen durch die Leitungen *8* und *9* nach der Vorlage ab, während der entstandene Koksstaub durch den Kanal *14* in den Schacht *16* fällt und hier durch das aus der Brause *17* zutretende Wasser abgelöscht wird. Der hierbei erzeugte Wasserdampf tritt durch die Öffnung *13* in das Innere der Trommel *6* und wird hier durch Mischen mit dem Heißgase für den Vergasungsvorgang nutzbar gemacht. (D. R. P. 317977, Kl. 26a, vom 12. Oktober 1917.) *i*



Wahlweise Beheizung von Gaserzeugungsöfen mit Generatorgas und Leuchtgas. Dipl.-Ing. Dr. Rudolf Geipert, Berlin. — Bei der zeitweisen Beheizung mit Leuchtgas wird dieses durch den im Generator befindlichen glühenden Brennstoff geleitet und dadurch von seinen leuchtenden Bestandteilen befreit. Der Generator *a* ist durch einen Querkanal *b* und daran anschließende Seitenkanäle *c* mit dem Ofenraum *d* verbunden, in welchem die zu beheizenden Retorten *e* stehen. Die Verbrennungsluft wird durch die in den oberen Teil der Seitenkanäle *c* mündenden Kanäle *f* zugeführt. Die zur Erzeugung des Generatorgases erforderliche Unterluft wird durch den Schieber *g* der unteren Generatortür *h* zugeführt. Die Leuchtgasleitung *i* ist mit einem Absperrventil *k* versehen. An diese Leitung sind wagerechte, durch die Generatorwandung geführte Kanäle *m* angeschlossen. Deren Austrittsmündungen *n* liegen in solcher Höhe über dem Rost *o* des Generators, daß sich zwischen den Eintrittsstellen der Unterluft und des Leuchtgases eine glühende Kohlenschicht befindet. Bei der Beheizung des Ofens *d* durch Generatorgas ist das Ventil *k* der Leuchtgasleitung *i* geschlossen, während der Schieber *g* weit geöffnet ist, so daß die erforderliche Menge Generatorgas erzeugt werden kann. Bei der Leuchtgasbeheizung ist der Schieber *g* nur wenig geöffnet, so daß nur der im Generator befindliche Brennstoff in glühendem Zustande erhalten bleibt. Das Leuchtgas strömt durch den glühenden Brennstoff nach den Kanälen *b*, *c*, um gemischt mit der erzeugten geringen Menge Generatorgas in den Heizraum *d* zu gelangen, wo es mit nichtleuchtender Flamme verbrennt. An Stelle von Leuchtgas kann auch Braunkohlengeneratorgas verwendet werden, welches ebenfalls vollständig entleuchtet wird. (D. R. P. 318265, Kl. 26a, vom 2. November 1913.) *i*



Zerlegbarer Retortenofen zur Verkohlung und trockenen Destillation von Holz, Kiefernstubben u. dgl. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei, Akt.-Ges., Magdeburg, Zweigniederlassung Hannover-Hainholz. — Ein Teil der Ofenwände besteht aus hierzu zusammengesetzten einzelnen Heizkörpern, die einen fortlaufenden Heizkanal bilden. Die Abbildung zeigt einen Ofen in lotrechtem und wagerechtem Schnitt, mit senkrechter Unterteilung der den Mantel des eigentlichen Verkohlungsraumes bildenden Heizkörper *h*, von denen je nach der Größe des Ofens *4*, *5*, *6* oder mehr zu einem vieleckigen Retortenofen zusammengestellt werden. Die Heizkörper selbst sind an der einen Seite mit Dichtungsnuten i^1 versehen und besitzen je zwei lotrechte Rippen k^1 und k^2, welche je einmal unten und oben eine Öffnung l^1 und l^2 zum Durchtritt der Heizgase frei lassen. Die Heizkörper *h* ruhen auf einem ebenfalls mit Dichtungsnuten i^2 versehenen Ringe *m* und werden auch von einem solchen Ringe *n* bedeckt, der gleichfalls Nuten i^3 besitzt. Die Dichtung des Ofens geschieht durch entsprechende Federn, die in die mit Lehm ausgestrichenen Nuten i^1, i^2, i^3 greifen. Durch Aneinanderreihen der einzelnen Heizkörper *h* wird ein Heizkanal *o* geschaffen, den die zur Erhitzung des Verkohlungsraumes dienenden Rauchgase durchströmen. Der schwach geneigte Boden *f* ist nicht angegossen, sondern ruht auf einem angegossenen Leisten *q*. Auf die eigentliche Verkohlungsvorrichtung ist eine schmiedeeiserne Zarge *a* aufgesetzt, die durch einen abnehm- und mit Lehm dichtbaren Deckel *b* verschlossen ist. Der seitliche Stutzen *c* dient zur Ableitung der entstehenden Schwelgase und Dämpfe. Der schwach geneigte Boden *f* bewirkt ein schnelles Abfließen des entstehenden Teeres. (D. R. P. 318235, Kl. 10a, vom 2. April 1919.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 151.

Digitized by Google

28. Farbstoffe und Körperfarben.

Einwirkung von Ameisensäure auf die Triarylcarbinole und die Basen der Triphenylmethanfarbstoffe. M. Kovache. — Erhitzt man die Lösung eines Triphenylcarbinols in etwa dem 20fachen Gewicht krystallisierter Ameisensäure, so wird der entsprechende Kohlenwasserstoff glatt abgespalten, und es entwickelt sich genau die theoretische Menge Kohlendioxyd. Bei komplizierter zusammengesetzten Carbinolen ist ein Zusatz von Natriumformiat nötig, damit sich CO_2 quantitativ entwickelt. In einem Molekül, welches mehrere reduzierbare Gruppen enthält, erstreckt sich die Reduktion im allgemeinen nur auf das Carbinolhydroxyl. Die Methode ist sehr allgemein zur Reduktion von Carbinolen komplizierter Zusammensetzung anwendbar. Sekundäre Reaktionen hindern ihre Anwendung zur Bestimmung von basischen Triphenylmethanfarbstoffen. (Rev. générale des mat. col. 1919, Bd. 23, S. 25.) *x*

Zur Einteilung der organischen Farbstoffe. Eugen Burger. (Chem.-Ztg. 1919, S. 88.)

Die englische Teerfarbenindustrie. Bericht über die Entwicklung der British Dyes Ltd. (Journ. Gasbel. 1918, Bd. 61, S. 69.) *as*

Der Völkerbundgeist in der englischen Farbstoffindustrie. (Chem.-Ztg. 1919, S. 509.)

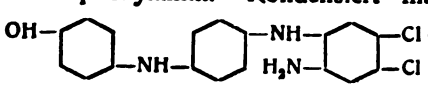
Reinigung organischer Farbstoffe und deren Zwischenprodukte unter Wahrung oder Erzeugung des kolloidalen Zustandes. Elektro-Osmose, Akt.-Ges. (Graf-Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Auf Farbstoffe oder deren Zwischenprodukte, die sich wie elektronegative Kolloide verhalten, läßt man basische Elektrolyte, auf solche Farbstoffe, die sich wie elektropositive Kolloide verhalten, saure Elektrolyte einwirken, wodurch der Farbstoff in kolloidalen Zustand übergeführt und von seinen Verunreinigungen getrennt wird. Mit Hilfe des elektrischen Stromes kann man ungeeignete Elektrolyte entfernen und gegebenenfalls geeignete erzeugen. (D. R. P. 320149, Kl. 8m, v. 31. Juli 1914.) *ψ*

Über neue Ausgangsmaterialien zur Darstellung beizenfärbender Azofarbstoffe. H. Bamberger. — Verf. hat durch Einwirken von Chlorsulfonsäure auf die *o*-nitrosulfosauren Salze die Sulfochloride der *o*-Nitrophenole erhalten, welche sich mit den Aminen, Aminocarbonsäuren usw. glatt in die betreffenden Sulfarylide umsetzen. Auch mit den Aminosulfosäuren und Aminophenolsulfosäuren der Benzol- und Naphthalinreihe tritt unter geeigneten Bedingungen glatt die Bildung der Sulfamidverbindungen ein. Durch Reduktion mit Schwefelnatrium erhält man neue Aminophenolderivate, die als wertvolle Ausgangsmaterialien für die beizenfärbenden Mono- und Disazofarbstoffe dienen. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 8.) *cs*

Darstellung von nachchromierbaren *o*-Oxydisazofarbstoffen. Gesellschaft für chemische Industrie in Basel. — Die durch Kupplung von sulfierten *o*-Diazophenolen, *o*-Diazonaphtholen oder deren Derivaten mit *m*-Aminophenolen in stark alkalischer Lösung erhältlichen Monoazofarbstoffe werden wie im Hauptpatent 290562[1]) weiterdiazotiert. Dann kuppelt man die entstandenen Diazoazoverbindungen mit den bekannten Gelbkomponenten wie z. B. den Arylmethylpyrazolonen und deren Derivaten oder solchen aromatischen Carbonylverbindungen vom Typus $X.CO.CH_2.Y$, die eine kupplungsfähige Methylengruppe enthalten, wie z. B. Acetessigester, Acetessigarylide oder Benzoylaceton. (D. R. P. 313371 vom 21. April 1916; Zus. zu Pat. 290562.) *ψ*

Einige neue Derivate und Farbstoffe aus Tetrahydronaphthalin und dessen Derivaten. F. M. Rowe. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 128.) *k*

Darstellung eines blauen Schwefelfarbstoffes und seine Produkte. L'air liquide, Société anonyme pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. — Wird Trichlornitrobenzol ($Cl:Cl:Cl:NO_2 = 1:2:4:5$) mit Anilin in Gegenwart von Natriumacetat erhitzt, so entsteht das entsprechende Dichlornitrodiphenylamin. Kondensiert man dasselbe mit einem Molekül



p-Nitrosophenol in schwefelsaurem Medium, so erhält man ein rötliches Produkt, das durch Reduktionsmittel in 4'-*p*-Oxyphenylamino-2-amino-4,5-dichlordiphenylamin obenstehender Formel übergeführt wird. Behandelt man dieses Dichlordiphenylamin nun mit sulfurierenden Mitteln, z. B. mit Schwefel oder mit Alkalipolysulfiden, so erhält man einen blauen Farbstoff, der die pflanzliche Faser blau färbt; er soll ausgezeichnete Farbeigenschaften besitzen. (Engl. Pat. 118103 vom 31. Juli 1917.) *δ*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 162.

Der hier beschriebene Farbstoff gehört wegen der o-ständigen Aminogruppe zu der Reihe der Pyrogenschwefel-, Katigenindigofarbstoffe, kann aber den Glanz der betreffenden Farbstoffe nicht erreichen, weswegen die Patentschrift ja auch von einem dunklen Blau spricht. Echter als die in dem D. R. P. 205391[1]) vom 10. Oktober 1907 beschriebenen wird er jedoch sein. *δ*

Darstellung schwarzer Schwefelfarbstoffe. Brotherton & Co., Ltd., Leeds, E. F. Ehrhardt, W. Whittle Kay und Morsey Chemical Works, New Ferry, Cheshire. — Brauchbare schwarze Schwefelfarbstoffe kann man erhalten durch Schmelzen einer Mischung eines Azofarbstoffes aus Pikraminsäure und eines Kresols und freiem Kresol mit Schwefel und Natriumsulfid. Anstatt Kresol kann auch Phenol verwandt werden. (Engl. Pat. 127143 vom 9. Juli 1918.)

Demjenigen, welcher mit der Darstellung schwarzer Schwefelfarbstoffe vertraut ist, bringt das Patent nichts Neues. Derartige Farbstoffe sind schon vor vielen, vielen Jahren hergestellt worden, als sich die Industrie der Schwefelfarbstoffe noch in den Anfängen der Entwicklung befand. Die nach dem Patent erhaltenen Produkte färben Baumwolle in dunklen Nuancen; von einem schönen Schwarz, wie man es heutzutage kennt, kann nicht die Rede sein. *δ*

Herstellung eines für die Erzielung von blaustichigem Eisrot oder anderen Eisfarben geeigneten β-Naphtholpräparates. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer, Akt.-Ges., und Dipl.-Ing. Carl Bochter, Grünau. — Dem β-Naphthol werden geringe Mengen mit *p*-Nitranilin oder den sonst gebräuchlichen Azoentwicklern kuppelbare substantive Farbstoffe zugesetzt. (D. R. P. 320178, Kl. 8m, vom 25. April 1915.) *ψ*

Synthese von Isatinen und Dioxindolen. M. Martinet. (Rev. générale des mat. color. 1919, Bd. 23, S. 53.) *x*

Darstellung indigoider Farbstoffe. Dr. Adolf Jolles, Wien. — Indigoide Farbstoffe oder die ihnen isomeren indolignoiden Stoffe lassen sich in einfacher Weise dadurch gewinnen, daß man Indoxyl oder Indoxylsäure gemeinsam mit aromatischen Hydroxylderivaten wie Phenolen, Naphtholen und deren Substitutionsprodukten der Oxydation unterwirft. (D. R. P. 305558 vom 8. Juni 1915.) *ψ*

Darstellung indigoider Farbstoffe. Dr. Adolf Jolles, Wien. — Nach dem Hauptpatent 305558 (vgl. vorst. Ref.) werden Phenolhydroxyl enthaltende aromatische Hydroxylderivate gemeinsam mit Indoxyl oder Indoxylsäure der Einwirkung eines oxydierenden Mittels unterworfen. Wie Versuche ergeben haben, kann man an Stelle von aromatischen Hydroxylderivaten 3-Oxy-(1)thionaphthen oder 3-Oxy-(1)thionaphthen-2-carbonsäure oder ihre Derivate im Gemenge mit Indoxyl oder Indoxylsäure oder deren Derivaten der Einwirkung von Oxydationsmitteln aussetzen. (D. R. P. 305559, Kl. 22f, v. 17. Okt. 1915, Zus. zu Pat. 305558.) *i*

Darstellung bromierter Indigos und ihrer Homologen. Société Chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet & Cartier, Paris. — Bromierte Indigos oder ihre Derivate können gewonnen werden, indem man Brom auf Indigo einwirken läßt in Gegenwart von Chlorsulfonsäure, der man ein Mittel zugibt, das größere Affinität zu Wasser besitzt als Schwefelsäureanhydrid, z. B. Phosphorpentoxyd; auf diese Weise soll die Bildung von nascierender Schwefelsäure bei der Bromierung möglichst vermieden und die Ausbeute an bromiertem Indigo erhöht werden. (Engl. Pat. 119860 vom 10. Oktober 1917.)

Die in der Patentschrift beschriebenen Indigos zeigen keine wesentlichen Besserungen gegenüber den nach alten bewährten und sehr einfachen Methoden, z. B. Bromieren in Schwefelsäure oder Nitrobenzollösung; auch hinsichtlich ihrer Billigkeit werden sie kaum konkurrenzfähig sein. *δ*

Die weißen Farben in Natur und Technik. V. M. Goldschmidt. (Tidsskrift for Kemi 1919, Bd. 16, S. 270 u. 282.) *dz*

Bauxit als Körperfarbe. Manfred Ragg. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 1868.) *fz*

Die Qualitätsfrage in der zukünftigen Wirtschaft. H. Kröning. (Farben-Ztg. 1919, Bd. 24, S. 1732.) *fz*

Die neue norwegische Titanweiß-Industrie[2]). G. Jebsen. — Verf. beschreibt die Darstellung des in der Porzellanindustrie und als Malerfarbe vielfach gebrauchten Titanweiß aus Ilmenit, einem in Europa nur im Ural und in Skandinavien vorkommenden Mineral. Wegen dieses Vorkommens hat Titanweiß für Norwegen eine besondere Bedeutung erlangt; es wurde von der Norske A.-S. for Elektrokemisk Industri in Fredriksstad eine große Anlage zur Fabrikation gebaut. Das Titanerz wird mit Schwefelsäure bei hoher Temperatur aufgeschlossen, das Produkt wird durch Auswaschen vom Eisen befreit; der Rückstand besteht im wesentlichen aus Titansäure und etwas Kieselsäure und unlöslichem Gestein; es wird geglüht, gewaschen und liefert so die Malerfarbe Titanweiß. (Tidsskrift for Kemi 1920, Bd. 17, S. 41.) *dz*

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1909, S. 56. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1918, S. 356; 1919, S. 468.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 10. Juni 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 69/70. 44. Jahrgang. Seite 157—160.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ~~~ 39. Eisen.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Einige Vorschläge zur Neuausgabe des Deutschen Arzneibuches. Erich Funck. — *Borsäure* ist häufig nitrathaltig, eine Prüfung auf Salpetersäure daher angebracht. — *Schwefelsäure* kommt selenhaltig im Handel nicht mehr vor. Die Prüfung auf Selen ist überflüssig. — *Äther bromatus* wird ausschließlich fabrikmäßig hergestellt. Die Herstellungsvorschrift kann wegfallen. Die Prüfung auf Bromwasserstoff sollte verschärft werden. — *Bleiweiß.* Aufzunehmen ist eine Prüfung auf wasserlösliche Bleiverbindungen. Bleiweiß soll mit Wasser gekocht ein Filtrat liefern, das mit Schwefelwasserstoff nicht verändert wird. — *Cocain.* Da Cocain neuerdings viel mit Natriumsalicylat gefälscht wird, ist eine Prüfung am Platze. — *Chinarinde.* Die Gehaltsbestimmung nach KELLER und FROMME ist kürzer und einfacher als die des Arzneibuches. — *Decoctum Zittmanni* kann im Zeitalter des Salvarsans verschwinden. — *Morphinum hydrochloricum* soll sich in verdünnter Schwefelsäure klar und ohne Aufbrausen lösen (Calciumcarbonat ein Fälschungsmittel). — *Pepsin.* Verdauungsprobe allein genügt nicht. — *Sapo kalin.* Zur Fettsäurebestimmung löst man die Seife in Wasser und spült sie quantitativ in einen Meßzylinder, scheidet mit Schwefelsäure die Fettsäuren ab und löst sie in Petroleumbenzin. Nun liest man das Volumen der Petroleumbenzinschicht ab und hebert die vorgeschriebenen 25 ccm ab. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 61.) *md*

Verfälschter Liquor Aluminii subacetici. G. Maue. — Eine Aluminiumacetatlösung blieb wochenlang blank. Nach dem Untersuchungsergebnis hatte ein eisenhaltiges Aluminiumsulfat in unzureichender Menge als Ausgangsmaterial gedient. Der Liquor bestand aus einer rund 8%igen Lösung von Aluminiumsulfat, die mit vorschriftsmäßigem Liquor Aluminii subacetici gemengt war, Verhältnis etwa 3:1. Zur Feststellung der Verfälschung dient die Gehaltsbestimmung und die Probe auf Kaliumsulfat des Arzneibuches. Die Weingeistprobe des Arzneibuches auf Sulfate ist unzureichend und wird besser durch die Chlorbariumprobe auf Sulfate ersetzt. Mit Ammoniumoxalat zeigt vorschriftsmäßiger Liquor in der Kälte stets Kalkreaktion. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 47.) *md*

Zur Verfälschung von Liquor Aluminii acetici. J. Ziegler. — Verf. bestätigt die Ergebnisse von MAUE (vgl. vorst. Ref.) an einer kürzlich bezogenen essigsauren Tonerdelösung. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 100.) *md*

Über verfälschten Liquor Aluminii acetici. F. Rabe. — Die Weingeistprobe des Arzneibuchs: »Aluminiumacetatlösung darf beim Vermischen mit 2 Tln. Weingeist sofort höchstens opalisierend gefärbt werden, aber keinen Niederschlag geben (Aluminiumsulfat, Calciumsulfat, Magnesiumsulfat)«, ist entgegen G. MAUE (vergl. vorst. Ref.) zuverlässig und zeigt fremde Sulfate, wenn nicht immer durch sofortigen Niederschlag, so doch durch sofortige undurchsichtige Trübung und späteren Niederschlag an. Eine andere brauchbare Reaktion ist die mit Bleiessig. Dieser bleibt mit dem gleichen Volum Liq. Alum. acet. 5 bis 10 Minuten völlig klar, dann entsteht ganz langsam ein Niederschlag von Bleisulfat aus dem stets vorhandenen Calciumsulfat, während bei Gegenwart von fremden Sulfaten, auch von dem alkalisulfathaltigen Ormicet, sofort eine dicke weiße Fällung entsteht. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 199—200.) *md*

Verfälschter Liquor Aluminii subacetici. G. Maue. — Wenn RABE (vergl. vorst. Ref.) bei der Weingeistprobe des verfälschten Liq. Alum. acet. milchige Trübung festgestellt hat, so muß die Temperatur erheblich unter der normalen gelegen haben. Verf. hat die Weingeistprobe auf fremde Sulfate nicht allgemein, sondern nur für den vorliegenden Fall als unzureichend bezeichnen wollen. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 250.) *md*

Herstellung von Verbandstoffen. Arthur Packscher, Berlin. — Aus alter Pausleinewand werden die ihr anhaftenden chemischen Stoffe durch Kochen entzogen. (D. R. P. 316 046, Kl. 30d, v. 22. Sept. 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 117.

Über wichtige neue Arzneimittel der letzten vier Jahre. Messner. (Chem.-Ztg. 1919, S. 596.)

Der Arzneimittelverkehr des Jahres 1919. J. Herzog. (Ber. d. Pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 117—142.) *md*

Die Fortschritte der Immunitätsforschung während des Krieges und der jetzige Stand der Immuno- und Serumtherapie. Wilhelm Eichholz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 596.)

Zur Sterilisation in der Farmacopoea Official Española und der British Pharmacopoeia. Zum Vergleiche der Sterilisation in den Arzneibüchern der Kulturländer. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 237.) *md*

Glück und Ende der Militärpharmazie. Droste. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 315.) *md*

Experimental-Pharmazie. Ludwig Klappert. — Verf. stellte fest, daß im Bezirk seiner Apotheke Kropf beim Menschen mit dem Vorkommen von Muschelkalk eng zusammenhängt, wie BIRCHER für andere Gegenden bewiesen hat. Allgemein steht die geologische Gliederung der Gegend mit dem Auftreten der verschiedenen Krankheiten in engem Zusammenhang. Noch ausgeprägter ist dieser Zusammenhang bei den Pflanzen. Wo die Krankheit herrscht, wächst das Heilmittel. Die Auffindung der Spezialheilmittel einer Gegend nennt Verf. »Experimental-Pharmazie«. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 47.) *md*

Über den Einfluß einiger Kolloide auf die Arzneimittelwirkung. Raphael E. Liesegang. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 128.) *md*

Ersatz einiger ausländischer Drogen durch deutsche Drogen. Ernst Richter. — Sennesblätter sind ersetzbar durch Faulbaumrinde, Quillayarinde durch Roßkastanien (Tinktur 1:5), Bärentraubenblätter durch Herba Myrtilli, Ricinusöl durch Frangulapräparate, Ratanhiawurzel durch Tormentillawurzel, Secale cornutum durch Hirtentäschel-Extrakt, Sabadillsamen für Sabadillessig durch 0,8%igen Sublimatessig, Senegawurzel durch Radix Saponaria rubrae. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 46.) *md*

Wurmmittel. R. Schumacher. — Als Santoninersatz dient nicht nur Naphthalin, sondern auch Flores oder Ol. Tanaceti, Cortex Granati, Flores Koso, Kamala, Areca, Filix mas., Ol. Chenopodii und besonders frische Faulbaumrinde (Dekokt 10—20:100), Liq. Kalii arsenicosi, Pyramidon, Antipyrin, Phenacetin in den üblichen Dosen. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 330.) *md*

Zur Methodik der Kieselsäuredarreichung bei Lungentuberkulose. A. Kühn. — Verf. empfiehlt zur Kieselsäuretherapie die Silicoltabletten (LECINWERK-Hannover), welche einen konstanten Gehalt von eiweißgebender kolloidaler Kieselsäure enthalten. (Münch. med. Wochenschr. 1920, Bd. 67, S. 253.) *ks*

Über neue therapeutisch wertvolle Aluminiumverbindungen. H. P. Kaufmann. — Verf. bespricht die Anwendung von Altannol = bas. Aluminiumacetat-Tannin und von Oxymors = bas. Aluminiumacetat-Benzoesäure bezw. als Mittel gegen Oxyuriasis per Klysma zu nehmen, Benzoesäure-Aluminium boroformicum und Aluminium lacticum. (Berl. klin. Wochenschr. 1920, Bd. 57, S. 183.) *ks*

Argochrom und Sepsis. W. Wendt. — Das von E. MERCK als Argochrom in den Handel gebrachte Methylenblausilber zeigt bei intravenöser Applikation gute Erfolge zur Bekämpfung septischer Allgemeininfektionen. Die Wirksamkeit des Präparats beruht auf seinen bakterientötenden Eigenschaften. (Therapie d. Gegenw. 1920, Bd. 61, S. 98.) *ks*

Terpichin bei entzündlichen Erkrankungen der Harnwege. W. Karo. — Terpichin ist ein absolut entharztes und von Oxyden befreites Terpentinöl, dessen Wirkung durch Kombination mit Chinin gesteigert wird. Es ist ein vorzügliches Mittel, die Gonorrhöe wesentlich abzukürzen und das Auftreten von Komplikationen zu verhüten. (Therapie d. Gegenw. 1920, Bd. 61, S. 103.) *ks*

Unsere Kenntnisse von der Kleidermotte und ihre Bekämpfung. H. W. Frickhinger. (Textile Forschung 1919, Bd. 1, S. 82.) *x*

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Statistische Weltlage des Zuckers. Bartens. — Sie ist, da es an Rübenzucker fehlt und zunächst weiter fehlen wird, der Rohrzucker ihn aber nicht genügend ersetzen kann, dauernd ungünstig, sodaß sich der ungedeckte Weltbedarf am 1. September 1920 auf etwa 6 Mill. t belaufen wird! Seine allmähliche Deckung ist unmöglich ohne Wiederaufbau der europäischen Rübenzuckerindustrie. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 283.)

Aus dem sehr lehrreichen Aufsatz sollte vor allem Deutschland die richtigen Folgerungen ziehen! Verf. weist auch mit Recht darauf hin, daß selbst mit großen Geldopfern fremder Zucker nicht zu beschaffen ist, weil er eben allerorten fehlt, daß man ihn also in Deutschland selbst erzeugen muß. Hierüber wäre auch die Arbeiterschaft genügend aufzuklären. λ

Rückgang der deutschen Zuckererzeugung. Ebhardt. — Hinweis auf die andauernde zweckwidrige Erschwerung des Rübenbaues durch ganz verkehrte Maßregeln: so z. B. erhielt man für 1 dz Trockenrüben 260 M, also den doppelten »Höchstpreis« wie für Rüben zur Zuckerfabrikation, so daß naturgemäß die erstere Art der Verwertung vorgezogen wurde! (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 224.) λ

Rübenzuckerfabrikation in England. — Die neue Kabrik Kelham, für die der Staat bis 1930 5% Dividende garantiert hat, soll raschestens gebaut werden, und zwar durch die »Compagnie de Fives-Lille«; dies hat in England große Entrüstung erregt. (Circ. hebd. du Syndicat 1920, Bd. 32, S. 173.) λ

Vorschlag zu einem französischen Zuckermonopol. Barthe. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 9.) λ

Zuckerindustrie der Philippinen. Laing. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 9.) λ

Zuckerindustrie in Mauritius. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 9.) λ

Verarbeitung beschädigter Rüben. H. Claassen. — Ihre Ausführung hängt in erster Linie von wirtschaftlichen Fragen ab; technisch erfordert sie eine der Menge vorhandener Schleimteilchen angepaßte Verdünnung der Säfte, Zugabe ausreichender Mengen Kalk und sorgfältige Saturation, die den gereinigten Saft filtrierbar macht. Alle übrigen Hilfsmittel wirken nur in diesen Richtungen. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 743.) λ

Verarbeitung beschädigter Rübe 1919/20. Paulik und Fieber. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 200, 201.) λ

Entladung der Rübenwagen mittels Wasserspülung. Lemaitre und Raiinbert. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 10.)

Soweit der Schilderung dieses „neu erfundenen" Verfahrens zu entnehmen ist, stellt es eine Entlehnung des gleichartigen sog. Elfa-Verfahrens (von R. Fölsche in Halle a. S.) dar, das sich seit Jahren in Deutschland und Österreich-Ungarn vortrefflich bewährte, und das neuestens, allerdings ohne Bezeichnung des deutschen Ursprunges, auch von Prager Maschinenfabriken in ausländischen Fachzeitschriften annonziert wird. λ

Vermeidung der Schaumbildung in Rohsaft-Schnellstrom-Vorwärmern. A. Müller. — Weit geeigneter zur Erhaltung der wichtigen Saftströmung als Pumpen sind A. Müllers Mischturbinen, die die Aufstellung sog. Malaxeure, und meist auch das Reinigen der Vorwärmer während der Kampagne, ganz überflüssig machen. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 199.) λ

Saftumlauf in Verdampfkörpern. A. Müller. — Zu dessen Beförderung empfiehlt Verf. seine sog. Sprudelhauben, die sich in der Praxis bestens bewährt haben und leicht anzubringen sind. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. I, S. 231.) λ

Konzentration, Reinheit und Ausbeute. Mazzaconi. — Verf. bespricht die Einflüsse betreff der aus den Füllmassen zu erhaltenden Mengen Krystallzucker und stellt einschlägige Tabellen auf; ein kurzer Auszug ist leider unmöglich. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 670.) λ

Nachproduktenarbeit. Urban. — Hinweis auf die so wichtigen, in weiten Kreisen aber auch heute noch nicht nach Gebühr bekannten und bewährten Arbeiten Claassens, und auf die eigenen vortrefflichen Erfahrungen des Verf. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 207.) λ

Neue Art der Schnitzel-Konservierung. Matthis. — Verf. gibt eine ausführliche Beschreibung seines schon früher kurz erwähnten Verfahrens, das im wesentlichen jenem der Sauerkohl-Konservierung nachgebildet ist: es beruht auf der Aufbewahrung der frischen heißen Schnitzel in betonierten Gruben und bei 10—11 m Schütthöhe, wobei das gesamte milchsaure Gärungswasser zwischen und über den Schnitten erhalten bleibt, und erst später, zur rechten Zeit, entfernt wird. Die Masse wird dabei nach einigen Tagen hart, hält sich sehr gut, und die Verluste werden auf ein Minimum beschränkt; sie wird vom Vieh gerne gefressen und normal ausgenutzt. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 291.)

Nach Claassen läßt ein Bericht Ehrenbergs viel Gutes von diesem Verfahren erwarten, wenngleich die Fragen der Anlagekosten, der Verluste, des Eiweißgehaltes, der Abfuhrkosten u. s. f., noch gründlicher Erforschung bedürfen, dieser Ansicht schließt sich auch Claassen selbst an. λ

Krystallzucker-Fabrikation. Drost. — Fortsetzung der Entgegnung auf die Darlegungen Claassens, z. T. rein persönlichen Charakters. Sachlich legt Verf. die sehr großen Vorteile dar, die er für sein Verfahren in Anspruch nehmen kann, und zwar an Hand längerer Berechnungen, auf die an dieser Stelle verwiesen werden muß, da sie sich nicht in Kürze wiedergeben lassen. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 227.) λ

Drosts Krystallzucker-Verfahren. H. Claassen. — Zurückweisung der persönlichen Angriffe und verschiedener sachlicher Behauptungen. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 251.) λ

Drosts Krystallzucker-Verfahren. Drost. — Verf. hält seine Angaben aufrecht und setzt seine persönliche Polemik gegen Claassen fort. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 274.) λ

Zustimmend zu Claassens Ausführungen äußert sich Tiemann (ebd.). λ

Drosts Krystallzucker-Verfahren. H. Claassen. — Nochmalige Zurückweisung der jüngsten Drostschen Ausführungen und Angriffe. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 292.) λ

Kestners „Sucre complet". Saillard. — Mehrere dem Verf. zugegangene Proben zeigten 86—88 Pol., 3—4 Wasser, 3 Asche (mit 0,3—0,4 Kalk), etwa 6,5 Organ. (mit 0,4—0,6 Invertzucker), also 90 bis 91 Reinheit; das Korn war sehr fein und recht leicht löslich, die Farbe ziemlich dunkel, der Geruch caramelartig; im ganzen gleicht der »Sucre complet« einer stark eingekochten, bei hoher Temperatur (bis 136° C.) abgelassenen Füllmasse. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 9.)

Die Vertreter des Verfahrens behaupten (ebd., Nr. 11), daß Saillard offenbar nicht genügend kenne, und daher sein Urteil, nach besserer Kenntnisnahme, berichtigen möge; die Erwiderung Saillards bleibt abzuwarten. λ

Kestners „Sucre complet". Kestner. — Verf. hebt nochmals die Bedeutung dieses seines Verfahrens für den Rübenbau in neuen französischen Landesteilen hervor, denn dem der alten soll es nicht Abbruch tun. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 12.) λ

Kestners „Sucre complet". Saillard. — Verf. kann sich der Reklame für dieses Erzeugnis nicht anschließen, umsomehr als nach den bisherigen Vorschlägen etwa der doppelte Kohlenbedarf des üblichen erforderlich wäre, was eine große Steigerung der Selbstkosten bedeutet. (Circ. hebd. du Syndicat 1920, Bd. 32, S. 141.)

Soweit bisher zu ersehen, ist der „Sucre complet" ungefähr das Nämliche, wie vor 50 und mehr Jahren der „konkrete Zucker", (nur mit moderneren Hilfsmitteln gewonnen, als mit den damaligen zahlreichen, meist patentierten „Konkretoren"), d. i. eine Art erstarrter Füllmasse; nur die Erfahrung wird zeigen können, ob diese wirklich im Kleinen mit so bedeutendem Vorteil herzustellen und abzusetzen ist. λ

„Sucre complet". Saillard. — Dieses Produkt ist keinesfalls, wie man vielfach glaubt, ein »aliment complet«, sondern einfach ein mehr oder minder reiner Rohzucker. (Circ. hebd. du Syndicat 1920, Bd. 32, S. 163.) λ

Vergärung des Abwassers der Zuckerfabrik Einbeck durch Hefe. Kraisy. — Dieses (von Möller in Anklam) herrührende, schon früher besprochene Verfahren hat sich gemäß sechstägiger Vorprüfung durch das »Institut für Zuckerindustrie«, und soweit die nur vorläufigen Beobachtungen zu schließen gestatten, insoweit gut bewährt, als die reinigende Wirkung einen gewissen günstigen Erfolg erkennen läßt; das Hefen-Futter ist hingegen an Menge gering und an Beschaffenheit nicht hochwertig, soll aber vom Vieh gern genommen werden. (Ztschr. Zuckerind. 1920, Bd. 70, S. 163.) λ

Verarbeitung von Cichorien in deutschen Zuckerfabriken. — Es wird der Herstellung von Inulin und Inulin-Präparaten, Kaffee-Ersatz, Zucker-Couleur u. s. f. gedacht, die nach den Versuchen im Berliner »Institut für Zuckerindustrie« gute Aussichten eröffnen sollen. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 11.)

Der Bericht über diese (im großen übrigens noch nicht aufgenommene) Verarbeitung gibt der Redaktion Anlaß zu folgenden Worten: „Weshalb muß das deutsche Volk, das betreff wirtschaftlich wichtiger Erfindungen so hervorragend begabt ist, in moralischer Hinsicht auf der untersten Stufe der unzivilisiertesten Rassen stehen?" — So geschrieben am 7. Mai 1920! λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 130.

Digitized by Google

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Buntätzen mit basischen Farben. L. Diserenz. — Die Buntätze wird bereitet aus 30 g basischem Farbstoff, 30 g Glycerin oder Alkohol, 150 g Resorcinlösung 1 : 1, 400—500 g Senegalgummi, 100 bis 250 g Hydrosulfit NF, 120 g Tannin 1 : 1 mit Alkohol, 20 g Kolzaöl, 20 g Terpentin. Das Resorcin kann gut durch Glykolsäure (150 g 1 : 3) ersetzt werden; diese greift das Hydrosulfit NF selbst bei 60—80° C. nicht an. Durch Zugabe von 30 g Zinkacetat macht man die nachfolgende Passage durch Brechweinstein entbehrlich und erhält sehr reine, tiefe Farben. (Revue générale des mat. col. 1919, Bd. 23, S. 117.) *x*

Schwefelfarben im Druck, besonders als Buntätzen auf Azofarbengrund. Ed. Justin-Müller. — Zum Befestigen der Schwefelfarben im Druck ist es nötig, daß diese sich im gelösten Zustande, und bis zu einem gewissen Grade reduziert, befinden. Es muß jedoch beachtet werden, daß das verwandte Reaktionsmittel sich nicht zu rasch oxydiert, und daß die Druckfarbe, aus praktischen Gründen, nur schwach alkalisch ist. Verf. verfährt allgemein wie folgt: 500 g Immedialfarbstoff (löslich) werden mit 200 ccm Natronlauge 38° Bé. angeteigt. 2500 ccm kochendes Wasser und nach und nach 1000 g gebrannte Stärke (mitteldunkel) zugegeben. Dann wird auf dem Wasserbade während 20—30 Min. erwärmt und zwar bis zur Reduktion des Farbstoffs, was sich daran erkennen läßt, daß ein teilweises Entfärben stattfindet, besonders gut an einem durchscheinenderen und lebhafteren Aufstrich auf einer Glasscheibe. Zum Beschleunigen des Vorgangs setzt Verf. meist noch 200 g Farinzucker (Kassonade) zu, statt der auch Glucose, Melasse u. dgl. verwandt werden kann. Nach dem Erkalten werden für direkten Druck (auf Weiß): 100—150 g Hyraldit C extra, in etwas Wasser oder Verdickung aufgelöst, zugegeben und mit neutraler Stärke-Tragantverdickung auf 10 kg gestellt. — Für Ätzdruck wird mit Hyraldit C extra Ätzweiß 1:1 auf 10 kg gestellt. Der geringe Zusatz von Hyraldit für direkte Druckfarben hat den Zweck, den Farbstoff, der sich u. U. vorerst auf der Faser oxydiert hat, während der ersten Phase des Dämpfens zu reduzieren. Die Dauer des Dämpfens ist für direkten wie für Ätzdruck 3—4 Min. bei 102° C. Bei direktem Druck jedoch kann getrost eine Stunde gedämpft werden, so daß diese Farben neben anderen Dampffarben gedruckt und ohne besondere Vorsicht, wie gewöhnlich, gedämpft werden können. Das Neue des Verfahrens besteht darin, mit den Schwefelfarben und besonders mit den löslichen Immedialfarben Druckfarben zu bereiten, bei denen gebrannte Stärke, allein oder mit Zusatz von Farinzucker, als Reduktions- und Lösungsmittel dient, und in der Verwendung von nur schwach alkalischen Schwefelfarbstoffdruckfarben. (Vers. Schreiben v. 11. Dez. 1905, b. d. Gewerbe-Ges. Mühlhausen i. Els.; geöffnet am 31. März 1920.) *oh*

Färben von Papier in der Masse mit unlöslichen künstlichen Farbstoffen. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning. — Der Papierstoff wird mit den löslich gemachten Farbstoffen oder mit den löslichen Komponenten, aus welchen die Farbstoffe entstehen sollen, in Gegenwart von wenig Wasser innig vermischt. Beispielsweise werden 150 kg Papierstoff im Kollergang mit möglichst wenig Wasser aufgeschlossen, mit einer alkalischen Lösung von 3 kg β-Naphthol versetzt und gut mit dieser verarbeitet. Hierauf gibt man eine Diazolösung, die aus 6 kg Pigmentechtrot HL-Teig hergestellt ist, hinzu und läßt nochmals gut durcharbeiten. (D. R. P. 316259, Kl. 55c, vom 5. August 1917.) *i*

Verhütung von beim Waschen von Geweben mit Wasserglas eintretenden Schädigungen. Dr. Wilhelm Reichel, München. — Die Gewebe werden nach dem Waschen oder Bleichen mit einer verdünnten Lösung von Salmiak oder dem Ammoniumsalz einer anderen starken Säure nachgespült. (D. R. P. 316293, Kl. 8i, v. 16. Jan. 1917.) *i*

Herstellung von Putzwolle. Dr. Alfred Sternberg, Berlin-Grunewald. — Man kocht die Nadeln der Nadelhölzer, insbesondere der Kiefern und Fichten, mit Lösungen der Alkalien oder Schwefelalkalien im Druckkessel und soll ein fett- und harzfreies Produkt erhalten, welches nach dem Auswaschen und Trocknen je nach dem Grade der Verarbeitung ein roßhaar- bis wergähnliches Erzeugnis darstellt. Es soll für Öle besonders aufnahmefähig sein und unter Wiedergewinnung derselben mittels der bekannten Extraktionsmittel leicht regeneriert werden können. (D. R. P. 316107, Kl. 22g, v. 8. Sept. 1917.) *i*

Vorrichtung zum trocknen Imprägnieren von wasserdicht zu machenden Geweben, insbesondere von fertigen Kleidungsstücken. Hugo Winkelmann, Mühlenbeck bei Berlin. (D. R. P. 315936, Kl. 3d, vom 14. Januar 1919.) *i*

Fett- und Wasserdichtmachen von Pappe, insbesondere Schachteln, mit Hilfe von Leim und einem leimfällenden Mittel. Firma L. Buchbinder, Wien. — Nach D. R. P. 306028[1]) werden die Schachteln innen mit einem Gemenge von Gerbleim und Federweiß überzogen, worauf man die Schachtel längere Zeit mit einer Mischung eines Absudes von isländischem Moos mit Formaldehyd gefüllt erhält. Dabei werden die Arbeiter durch die Formaldehyddämpfe belästigt. Nach vorliegender Erfindung wird nach dem Auftragen des Überzuges auf diesen eine Masse gepinselt, die nur wenig Formaldehyd neben solchen Stoffen enthält, die den Formaldehyd binden. Die Masse ist eine mit Zinkweiß und Formaldehyd versetzte Mischung aus einem ein Trockenmittel enthaltenden Firnis mit einer gesättigten Lösung von Tannin und Harz in Spiritus. (D. R. P. 316527, Kl. 55f, vom 19. März 1919, Zus. zu Pat. 306028.) *i*

Salzgemische als Holzschutzmittel gegen Schwamm und Fäulnis. F. Moll. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 39.) *cs*

Herstellung einer Politur für Holz aus geeigneten Ölen und Emulsionsmitteln. Max Alexander, Breslau. — Man versetzt eine bei gewöhnlicher Temperatur noch nicht gelatinierende Lösung von tierischem Leim mit etwa der gleichen Menge Schleiföl, rührt alsdann mit ungefähr dem 20sten Teil eines aus Dextrin und Gips bestehenden Pulvers an und fügt hierzu noch eine kleine Menge Eisenoxyd, ätherisches Öl und Wachs oder Wachsarten. Bei der Anwendung des Mittels wird die Holzfläche zunächst geschliffen und geölt. Sodann wird sie mit der beschriebenen Masse bestrichen und darauf mit einem Ballen in die Fläche eingerieben, wobei die Masse in halbwarmem Zustande verwendet werden muß. Sobald der Überzug völlig eingetrocknet ist, wird er nochmals geschliffen und alsdann zur Erzeugung des Glanzes mit Filz eingerieben. Man soll eine glatte, mattglänzende Fläche erhalten, deren Poren größtenteils geschlossen sind. Will man Hochglanz erzielen, so poliert man die Fläche noch mit einer geringen Menge von Schellackpulver nach. Die Arbeitszeit soll gegen früher auf ein Fünftel verringert werden, und die Arbeit soll auch von Nichtfachleuten ausgeführt werden können. (D. R. P. 315841, Kl. 22h, vom 15. November 1917.) *i*

Herstellung von Klebstoff aus Sulfitstoff-Ablauge. Karl Hüttenes, Düsseldorf. — Der Ablauge soll durch dieses Verfahren eine helle Farbe gegeben und das noch in ihr enthaltene Wasser soll gebunden werden. Man soll dies dadurch erreichen, daß man die rohe Ablauge mit Bleizucker versetzt und sie dann eindampft. Jede Aufbereitung der eingedickten Ablauge soll dadurch in Wegfall kommen und der fertige hellfarbige Klebstoff soll ohne weiteres entstehen. 1000 kg rohe Sulfitzellstoff-Ablauge von 5—8° Bé. wird mit etwa 10 kg Bleizucker versetzt und dann eingedampft. (D. R. P. 316234, Kl. 22i, vom 14. Februar 1918.) *i*

Herstellung geschmeidiger, gegen heißes Wasser beständiger Klebmittel. Gustav Hoffmann, Pasing bei München. — Erhitzten Lösungen bekannter Klebmittel in wasserfreien organischen Lösungsmitteln werden wasserfreie Säuren und Erweichungsmittel beigemischt, und die wieder erkalteten Mischungen werden mit geringen Mengen eines Härtungsmittels versetzt. Beispielsweise wird in Aceton und Amylacetat gelöstes Celluloid mit Öl und Eisessig versetzt und der Mischung wird Formalin zugefügt. Oder wasserfreier Leim oder Gelatine werden in Eisessig gelöst, die Lösung wird mit Glycerin und nach dem Erkalten mit Formalin versetzt. Man kann auch eine mit Zuckerkalk und Zapon versetzte Leim-Eisessig-Glycerinmischung mit einer Celluloid-Ölmischung vermischen und dieser Mischung Formalin zusetzen. (D. R. P. 316604, Kl. 22i, vom 17. Juli 1917.) *i*

Erhöhung der Geschmeidigkeit von Leimlösung bei gleichbleibender Klebkraft. Siegbert Schwerin, Berlin-Schöneberg. — Man setzt zu einer Mischung von Leimlösung und Sulfitablauge Mineralöl und hebt, unter Erhitzen und beständigem Umrühren durch Hinzufügen von Talkum o. dgl., die ölige Beschaffenheit der Masse unter Erhöhung der Viscosität auf, worauf man durch essigsaure Tonerde das Öl emulgiert, und die entstandene schleimig dicke Masse durch Zusatz von Ammoniak verdünnt und streichfähig macht. Beispielsweise werden 10 kg guter Lederleim in 7 kg Wasser und 10 kg Sulfitlauge unter Erwärmen gelöst. Dieser Lösung werden unter ständigem Umrühren 0,8 kg Mineralöl und 3,6 kg Talkum allmählich zugesetzt, wobei man die Erhitzung steigert. Schließlich fügt man noch 3 kg essigsaure Tonerde von 14° Bé. und 0,1 kg Salzsäure von 1,2 spez. Gew. hinzu und macht nach einiger Zeit die Masse durch Zusatz von 2 kg konzentrierter Ammoniaklösung alkalisch. Die Erhitzung wird während der ganzen Zeit nicht unterbrochen und solange fortgesetzt, bis nach ständigem Umrühren eine sirupartige, streichfertige Masse entstanden ist. (D. R. P. 316719, Kl. 22i, vom 8. Mai 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 120.

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1918, S. 120.

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Elektrolytische Gewinnung von metallischem Eisen unmittelbar aus den Erzen unter Verwendung von unlöslichen Anoden, und einer heißen Ferrosalzlösung sowie unter fortwährender Umwandlung des sich bildenden Ferrisalzes in Ferrosalz. Dr. Wilhelm Pip, Darmstadt. — Man bringt bei der Elektrolyse mit unlöslichen Anoden den heißen Elektrolyten fortgesetzt mit Spateisenstein in Berührung; es setzt sich dann das anodisch gebildete Ferrisalz mit dem Eisencarbonat stets sofort um unter Bildung von Ferrosalzlösung, Kohlensäure und ungelösten Oxyden des Eisens. Es ergänzt sich also der Elektrolyt entsprechend der Abscheidung von Eisen an der Kathode fortdauernd auf Kosten des Erzes, sodaß die Lösung, wie bei Anwendung einer Eisenanode, praktisch unverändert bleibt und eine unbegrenzte Fortsetzung der Metallabscheidung gestattet. (D. R. P. 316597, Kl. 18a, vom 26. Juni 1918.) *i*

Die Anwendung des Schwerkraftrollenförderers im Gießereibetrieb. H. Hermanns. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 165—167.) *bl*

Herstellung von Eisenpulver, Eisenmehl u. dgl. Heinrich König, Crefeld. — Roher stückförmiger Eisenschwamm oder die bei seiner Verarbeitung entstehenden mehr oder minder großen Abfälle desselben werden zu Körnern, Pulver oder Mehl zerkleinert, dann zwecks Ausscheidung der nicht metallischen Körper einer magnetischen Scheidung, Windsichtung o. dgl. und schließlich einer Siebung unterworfen. (D. R. P. 317077, Kl. 49i, vom 8. März 1918.) *i*

Neuerungen im Bau von Siemens-Martinöfen. H. Hermanns. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 325—328.) *bl*

Gegossene Ankerketten. C. Irresberger[1]). — In Amerika ist es gelungen, in großem Umfange und regelmäßigem Betrieb, wirtschaftlich und technisch befriedigende, hochbeanspruchte gegossene Ketten herzustellen. Hauptsächlich sind es zwei Ausführungsformen, das »unterbrochene« und das »ununterbrochene« Formverfahren, nach denen die Kette hergestellt wird, die fertig geputzt einem Vergütungsverfahren unterzogen wird. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 132—134.) *bl*

Ein neues Rostschutzmittel. — Als Überzugsmittel wird Manganphosphat verwendet, und zwar in Gestalt einer Lösung aus 2,25 l konz. Phosphorsäure (1,5 spez. Gew.), 1,36 kg Manganoxyd, 540 l Wasser. In eine derartige kochende Lösung werden, wenn nötig, nach vorangehender Beizung die Gegenstände gebracht und je nach Art des Eisens 30—90 Minuten im Bade gelassen. Darnach werden sie getrocknet und nach Bedarf geölt. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 43.) *sch*

Inoxydieren und dessen Ersatz. Htm. — Inoxydieren nennt man das Überziehen einer Metalloberfläche mit einer Eisenoxyduloxydschicht zum Zwecke des weiteren Rostschutzes. Die Gegenstände werden nach gründlicher Reinigung in einem Inoxydofen durch Generatorgas auf 850—900° C. erhitzt und dabei reduzierenden und oxydierenden Feuergasen abwechselnd ausgesetzt, wobei neben der Glühtemperatur auch der Gasdruck und der Grad der Reduzierung und Oxydierung eine Rolle spielen. Bei einer Temperatur von 900 bis 910° C. erzielt man die schönste blaue Farbe. Möglichst blanke, reine, trockene, saubere Oberfläche beschleunigt das Verfahren. Das Oxydieren dauert 18, das Reduzieren 28 Minuten. Der Inoxydofen besteht aus feuerfestem Material in einer Mauerstärke von 40—55 cm, um das Durchdringen der Generatorgase zu vermeiden. Vor dem Eintritt in den Inoxydofen müssen die Gase vom Staub usw. durch Gase gereinigt werden. Gegenüber der Emaillierung besitzt die Inoxydation den Vorteil der besseren Haltbarkeit. Es eignen sich dazu Back- und Kochtöpfe, eiserne Ofen, Ofentüren, Fenster, Badewannen u. dergl. Für Gegenstände aus Schmiedeeisen, die viel oder dauernd mit Wasser in Berührung kommen, erzielt man durch Inoxydation keinen rostsicheren Überzug. — Ein Ersatzverfahren für das Inoxydieren besteht darin, daß man die Gegenstände mit einer Schmelze, bestehend aus 25 Tln. Borsäure, 40 Tln. Soda und 250 Tln. Krystallglas, überzieht und dann bis zur Hellrotglut erhitzt. Eine Mischung von Chlorantimon mit Olivenöl wird auf den zu brünierenden Eisenteilen verrieben und dieses nach etwa 2 Tagen wiederholt. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 50.) *sch*

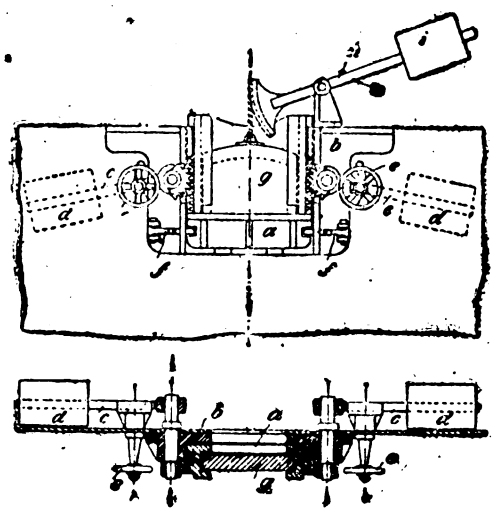
Sachgemäßes Entzundern von Eisenblechen. Hartmann. — Gewöhnliches Eisenblech läßt sich schwierig verarbeiten und löten, letzteres geht aber leicht nach Entfernung des Zunders von Eisenblechen. Das Entzundern geschieht mit verdünnter Schwefelsäure oder Salzsäure, und zwar mit einer Beizflüssigkeit aus 1 Tl. konz. Schwefelsäure und 9 Tln. Wasser bei 55—60° C. (Beizdauer 20—60 Min.). Die letzten Säurereste werden durch eine Lösung, bestehend aus 1 l Wasser und 100 g kryst. Soda, entfernt. Flußsäure greift nicht wie Salz- und Schwefelsäure das Eisen an, außerdem besitzt Flußsäure den Vorzug der Schnelligkeit. Olige und fettige Gegenstände müssen vor dem Beizen erst gründlich entfettet werden, was durch Kochen in einer Soda- oder Ätznatronlösung geschieht. Auch durch Glühöfen wird der Zunder entfernt oder mit Hilfe des elektrischen Stromes unter Verwendung einer Dynamo. Das Bad stellt man sich aus dest. Wasser und Schwefelsäure von 60° Bé. durch Mischung her, bis diese ein spez. Gew. von 20° Bé. bei 15° C. anzeigt. An Stromstärke kann man für 1 qm beiderseitige Fläche 10—11 Amp. berechnen. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 19.) *sch*

Das elektrische Härten. — Der zu härtende Gegenstand wird in ein das Härtegut aufnehmendes Salzbad, das von einem starken elektrischen Strom durchflossen wird, getaucht. Das Bad besteht aus Chlorbarium oder Chlorbarium mit Chlorkalium. Die Erwärmung im Innern des Bades ist eine sehr gleichmäßige. Auch die höchsten in der Wärmetechnik erforderlichen Temperaturen, wie die beim Härten von Werkzeugen aus Schnelldrehstahl nötigen, können schnell und beliebig lang erreicht werden. Es ist nur geringe Spannung bei hoher Stromstärke erforderlich. Gleichstrom ist wegen der Zersetzung des Salzbades nicht zu verwenden. Das Verfahren wird man auch zum Glühen, Anlassen und anderen wärmetechnischen Arbeiten benutzen, um eine möglichst rentable Anlage zu haben. Der bei Gleichstrom nötige Umformer könnte auch zum Betriebe von Schweißmaschinen verwendet werden, wobei diese und die Härteanlagen abwechselnd betrieben werden. Das Verfahren bedeutet eine große Kohlenersparnis. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 75.) *sch*

Verfahren, um hochprozentigen Manganstahl leicht bearbeitbar zu machen. — Das betr. Material wird in einem Glühofen auf 350 bis 800° C. erwärmt, bei kleineren Stücken 1—2 Stdn. lang. Die beste Bearbeitbarkeit ergibt sich nach dem Glühen bei 550—675° C. Man packt das Material am besten in Sand, Asche oder dergl. ein. Soll das Material nach erfolgter Wärmebehandlung und Bearbeitung die ursprüngliche Härte und Zähigkeit erhalten, so ist die für Manganstähle übliche Härtung bei Temperaturen von 900° C. aufwärts in Öl, Wasser oder dergl. vorzunehmen. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 50.) *sch*

Stahlhärtebad. Eduard Deisenhammer und Karl Neudecker, Ratibor, O.-Schl. — Man verwendet Glykole, in erster Linie Äthylenglykol, als Härtebad. Es soll in seiner Wirkung die üblichen Härteöle übertreffen, besonders in Mischung mit Wasser. Wird das auf Kirschrotglut erhitzte Stahlstück in dem aus Äthylenglykol bestehenden Härtebad der vollständigen Abkühlung überlassen, so soll eine nahe der Wasserhärtung liegende Wirkung erzielt werden, aber unter Vermeidung der Nachteile der Wasserhärtung. (D. R. P. 316800, Kl. 18c, vom 3. Juli 1918.) *i*

Elektrischer Schmelzofen. Gesellschaft für Elektrostahlanlagen m. b. H, Siemensstadt bei Berlin, und Dipl.-Ing. Wilhelm Rodenhauser, Völklingen a. d. Saar. — Der Türrahmen *a* ist nicht fest mit der Ofenwanne verschraubt, sondern in einem mit letzterer fest verbundenen Türschlitten *b* verschiebbar. Um leichtes Verstellen des Türrahmens *a* zu ermöglichen, wird dessen Gewicht durch Hebelwerk *c* mit Gegengewichten *d* ausgeglichen. Die Feststellung des Türrahmens in der jeweilig erforderlichen Lage wird durch Handräder *e*, Klemmhebel *f* oder dergl. bewirkt. In dem Türrahmen *a* ist die Tür *g* derart angeordnet, daß sie mittels des Hebelwerkes *h* mit Gegengewicht *i* leicht geöffnet und geschlossen werden kann. Bei neu zugestelltem Ofen wird der Rahmen *a* zunächst in seine höchste Stellung gebracht, so daß sich eine große Badtiefe bei kleiner Badoberfläche ergibt. Mit fortschreitender Abnutzung der Herdwände wird der Türrahmen tiefer gestellt, um bei gleichbleibendem Einsatz trotz verringerter Badhöhe und vergrößerter Badoberfläche ein ebenso bequemes Arbeiten zu ermöglichen wie bei Beginn der Ofenreihe. (D. R. P. 317217, Kl. 21h, vom 26. Jan. 1918.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 140.
[1]) Vergl. Krieger, Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 24.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 12. Juni 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 71.** 44. Jahrgang. Seite 161—164.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. —— 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. —— 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Chemische Grundbegriffe. Prof. Dr. Alfred Benrath. 144 S. (Sammlung Göschen Nr. 804.) 2,10 M + 100% Teuerungszuschlag. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Über die spezielle und die allgemeine Relativitätstheorie. A. Einstein. [Gemeinverständlich.] 8. Aufl. Mit 3 Fig. 83 S. 1920. (Sammlung Vieweg, Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaften und der Technik. 38. Heft.) 2,80 + 80% Teuerungszuschlag. Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Über die Natur der chemischen Bindung, ein Versuch, die Begriffe Nebenvalenz und Molekülverbindung auf eine einheitliche Ursache zurückzuführen. F. Hocheder. (Ztschr. phys. Chem. 1920, Bd. 94, S. 129—148.) *r*

Adsorption als Molekularerscheinung. Nikolai Schilow und Lidie Lepin. (Ztschr. phys. Chem. 1920, Bd. 94, S. 25—71.) *r*

Über die Rolle der Wertigkeit bei der Elektrolytkoagulation, besonders der Suspensoide. Wo. Ostwald. (Koll.-Ztschr. 1920, (Bd. 26, S. 69.) *s*

Der Aktivitätskoeffizient der Ionen. N. Bjerrum. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1920, Bd. 109, S. 275.) *cs*

Kritische Daten und chemische Zusammensetzung. W. Herz. Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 109, S. 293.) *cs*

Über die Schmelzpunkte der Glieder homologer Reihen. G. Tammann. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 109, S. 221.) *cs*

Über die Lösungswärme. G. Tammann. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 109, S. 215.) *cs*

Beitrag zur Berechnung theoretischer Lösungswärmen. H. v. Steinwehr. (Ztschr. phys. Chem. 1920, Bd. 94, S. 6—24.) *r*

Zur Theorie der binären Gemische. Die Kompressibilität binärer Gemische. F. Dolezalek und F. Speidel. (Ztschr. phys. Chem. 1920, Bd. 94, S. 72—110.) *r*

Die Methoden der Temperaturbestimmung, ihre Ausführung und Bedeutung für die Gewinnung genauer Resultate bei chemischen Arbeiten. Scheel. (Chem.-Ztg. 1919, S. 609.)

Die Oberflächenspannung schwingender Flüssigkeitsstrahlen, untersucht an Wasser und wässrigen Salzlösungen. H. Stocker. (Ztschr. phys. Chem. 1920, Bd. 94, S. 149—180.) *r*

Selenzelle. Dr. Robert Fürstenau, Berlin. — Der eine der beiden Leiter, zwischen welchen die Selenschicht den Stromübergang vermittelt, ist an einer Stelle unterbrochen, und der zweite Leiter ist an einer der Unterbrechungsstelle gegenüberliegenden Stelle mit einer Stromzuführung versehen. (D. R. P. 317457, Kl. 21g, v. 28. Jan. 1919.) *i*

Beseitigung der schädlichen Wirkung der Temperatur-Abhängigkeit von Selenzellen. Dr. Robert Fürstenau, Berlin. (D. R. P. 317456, Kl. 21g, vom 28. Januar 1919.) *i*

Beseitigung der Ermüdungswirkungen an Selenzellenanordnungen. Dr. Robert Fürstenau, Berlin. (D. R. P. 317455, Kl. 21g, D. R. P. 317458 vom 28. Jan. und D. R. P. 317459 v. 14. Febr. 1919.) *i*

Herstellung von Entladungsröhren mit Glühkathode, Gitter und Anode zur Erzeugung, Gleichrichtung und Verstärkung von Wechselströmen. Süddeutsche Telephon-Apparate-, Kabel- und Drahtwerke, Akt.-Ges., Nürnberg. (D. R. P. 317266, Kl. 21g, vom 26. November 1918.) *i*

Prüfung des Vakuums von Kathodenstrahlröhren. Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin. — Das Vakuum wird durch die Menge der in ihm auftretenden positiven Ionen durch Einwirkung auf ein Meßinstrument bestimmt. (D. R. P. 316448, Kl. 21g, vom 14. Februar 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 121.

Haltevorrichtung für Elektroden in Kathodenröhren. Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin. (D. R. P. 317136, Kl. 21g, vom 6. Oktober 1918.) *i*

Vakuumröhre, insbesondere Kathodenröhre. Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin. — Zwischen der Kathode und den gefährdeten Glasteilen sind Schutzbleche vorgesehen, welche gleichzeitig als Distanzbleche für die Gitterdrähte ausgeführt sind. (D. R. P. 317135, Kl. 21g, vom 13. Dezember 1917.) *i*

Entladungsröhre mit selbständig glühender Kathode. Johannes Nienhold, Berlin. (D. R. P. 316815, Kl. 21g, v. 13. September 1918, Zus. zu Pat. 303322.[1]) *i*

Elektrische Verstärkerröhre mit glühender Kathode. Hans Boas, Berlin. (D. R. P. 317316, Kl. 21g, vom 16. August 1917.) *i*

Vakuumröhre, insbesondere Röntgenröhre, bei der die Glühkathode aus Uran besteht. C. H. F. Müller, Röntgenröhrenfabrik, Hamburg. (D. R. P. 317358, Kl. 21g, v. 5. Jan. 1916.) *i*

Betriebseinrichtung für Röntgenröhren mit einer von einem Unterbrecher beeinflußten Hochspannungsquelle. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. (D. R. P. 316105, Kl. 21g, vom 14. Dezember 1917.) *i*

Röntgenröhre, aus deren Antikathode die erzeugte Wärme durch Strahlung abgeführt, und deren Röhrenwandung durch eine Kühlvorrichtung gekühlt wird. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. — Die Kühlvorrichtung besteht aus einem abnehmbaren hohlen Mantel aus Glas oder Metall, der über die Röhre geschoben werden kann und den Röhrenwandungen anliegt. Der Kühlmantel kann auch aus Aluminium bestehen. (D. R. P. 316810, Kl. 21g, vom 10. Juli 1918.) *i*

Röntgenröhre mit Glühkathode. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. — Die Röhre besitzt ein als Ausgangspunkt der Kathodenstrahlen dienendes Netz oder Gitter aus gleichmäßig verteilten Drähten, das über der vom Strom durchflossenen Glühkathode derart angeordnet ist, daß es mittelbar von letzterer durch Wärmestrahlung erhitzt wird. (D. R. P. 317216, Kl. 21g, v. 25. Juni 1918.) *i*

Röntgenröhre mit Glühkathode und Hochvakuum. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die Röntgenröhre besitzt eine Antikathode, welche aus einem Wolframeinsatz in einem größeren Molybdänkörper besteht. (D. R. P. 316554, Kl. 21g, v. 7. April 1916.) *i*

Einrichtung zur selbsttätigen Härteregelung von Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 316764, Kl. 21g, vom 13. Sept. 1918, Zus. zu Pat. 292822.[2]) *i*

Röntgenröhre. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die Röhre des Hauptpatentes 313957[3]) ist hier dahin abgeändert, daß bei Wechselstrombetrieb zwecks Vergrößerung des Anteils oder Verringerung des Anteils der weichen Strahlung an der die Kathode umgebenden elektrostatischen Sammelvorrichtung eine veränderliche Spannung anliegt, die innerhalb der positiven Halbwellen während des Maximums der Röhrenspannung einen genügend hohen positiven, während des übrigen Teiles vorzugsweise einen negativen Wert hat. (D. R. P. 316864, Kl. 21g, v. 31. März 1916, Zus. zu Pat. 313957.) *i*

Radioaktivität und die neueste Entwicklung der Lehre von den chemischen Elementen. Prof. Dr. K. Fajans. 2. durchges. und ergänzte Aufl. (Sammlung Vieweg. 45. Heft.) Mit 9 Abbild. und 10 Tab. 1920. 4,50 M + 80% Teuerungszuschlag. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Über den Stand der Untersuchung der Wässer und Gesteine Bayerns auf Radioaktivität. F. Henrich. (Chem.-Ztg. 1919, S. 597.)

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 10. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 317.
[3]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 10.

Digitized by Google

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Zur Kenntnis von Mehlen schlechter Backfähigkeit. H. Lüers und Wo. Ostwald. — Es wurden zwei weitere Fälle von Mehlen abnorm schlechter Backfähigkeit kolloidchemisch untersucht.[1]) Beide Mehle erwiesen sich bei der viscosimetrischen Messung ihrer 13%igen Lösung als besonders dünnflüssig. Da ein ähnlicher Fall schon früher beobachtet wurde, scheint es sich um einen Fehler des Mehles zu handeln. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 66.) *s*

Die menschliche Nahrung und die Bekämpfung der Lebensmittel-Verfälschung vom ernährungsphysiologischen und volkswirtschaftlichen Standpunkt gemeinfaßlich dargestellt. Von Prof. Dr. K. v. Buchka und Prof. Dr. A. Kreutz. 87 Seiten. Gr. 8°. 1920. 12 M. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig.

Die Fleischwaren als Nahrungsmittel und Gegenstand des Gewerbes. Bearbeitet für Wissenschaft und Gewerbe. Prof. Dr. A. Reinsch. Mit einem Vorwort und einem Nachtrag von Dr. E. Feder. Gr. 8°. 1920. 18 M. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig.

Die Zusammensetzung von Fleischwürsten, insbesondere der Breslauer Knoblauchwurst während der Kriegszeit und ihre Beurteilung. H. Lührig. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 519, 531.) *r*

Über fehlerhafte Berechnung von Durchschnittswerten in der Nahrungsmittelchemie. F. Reiss. — Aus dem Gebiete der Milchchemie werden folgende Beispiele angegeben. J. König führt in seinem Werk Mittelwerte von Milchproben in tabellarischer Zusammenstellung an, ohne bei der Berechnung der Mittelwerte die ermolkenen Milchmengen der einzelnen Melkzeiten zu berücksichtigen. K. Frerichs und A. Behre ermittelten in einer größeren Anzahl von Ställen den Durchschnittsfettgehalt der Milch. Zur Feststellung des mittleren Jahresfettgehaltes der gesamten Milch addierten sie die Fettgehalte der Stallmilch und dividierten durch die Zahl der Ställe. Das Ergebnis ist fehlerhaft und läßt sich, da die absoluten Milchmengen fehlen, überhaupt nicht berechnen. W. Boerner und F. Spernvogel unterscheiden zwischen scheinbaren, ohne Berücksichtigung der Milchmengen, errechneten Durchschnittswerten und wirklichen Durchschnittswerten mit Berücksichtigung der Milchmengen. Wie falsch dieses Vorgehen ist, beweist Verf. an folgendem Beispiel: Von einem Orte werden 220 l Milch mit 2,28% Fett und nur 15 l Milch mit 3,50% Fett angeliefert. Der scheinbare Durchschnittsfettgehalt dieser Milch wäre 3,02%, tatsächlicher und allein richtiger Gehalt an durchschnittlichem Fett 2,538%. Der Durchschnittswert bedeutet den mittleren Wert hinsichtlich Menge und Beschaffenheit. (Milchwirtschaftl. Zentralblatt 1919, Nr. 13.) *w*

Hoybergs neue Schnellmethode für die Fettbestimmung in der Milch. W. Weidemann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 636.)

Hat die kriegszeitliche Fütterung einen Einfluß auf den prozentischen Fettgehalt der Milch ausgeübt? H. Lührig. — Der prozentische Fettgehalt der erzeugten Milch für das Versorgungsgebiet der Stadt Breslau, der während der drei Kriegsjahre 1916—1918 unter dem Mangel an Kraftfutter und der erwiesenen Unzulänglichkeit und Minderwertigkeit der verfügbaren Futterstoffe stand, hat keine erkennbare wesentliche Verminderung erfahren. Außerdem erhärtet Verf. seinen Schluß noch durch die Befunde von 30 Nahrungsmittel-Untersuchungsämtern aus allen Teilen Deutschlands. Alle diese Untersuchungsämter stellten fest, daß eine Verminderung des prozentischen Fettgehaltes der Milch nicht eingetreten ist. Der Nachweis stützt sich auf die Entnahme einwandfreier Stallproben. (Milchwirtschaftliches Zentralblatt 1919, Nr. 8—12.) *w*

Über die ungenügende Ernährung der Kühe und deren Einfluß auf die Zusammensetzung der Milch. O. Laxa. — Während im Durchschnitt eine voll ernährte Kuh in Böhmen täglich 5—6 l Milch von 3,6% Fettgehalt und 9,2% Trockensubstanz gab, lieferten zur Kriegszeit unterernährte, sonst gesunde Kühe, welche weniger albuminreiches Futter erhielten, zwar gleich große Mengen Milch, deren Trockengehalt jedoch (7,8—8,3%) sehr gering war. Dagegen war der Gehalt an Fett gestiegen (bei 7,6% Trockengehalt 4% Fett). Die Verbesserung des Futters erzielte gleichfalls ein Ansteigen des Fettgehaltes (von 3,3 auf 3,8% Fett). Der Mangel an albumoidreicher Nahrung äußerte sich auch an der Verminderung der Milchabsonderung, die bis auf 3 l täglich fiel. In manchen Fällen konnte auch bei einer Verminderung des Aschengehaltes eine Vermehrung des Milchzuckergehaltes festgestellt werden. (Zprav. Laktol. Ust. 1919, Bd. 11.) *cs*

Über den Einfluß verschiedener Kohlenhydrate auf die Gerinnungsvorgänge der Milch. Aschenheim und Stern. — Zusätze eines Schleimes oder einer Mehlabkochung läßt die an sich kompakte Gerinnung einer Kuhmilch-Wassermischung bedeutend lockerer und feinflockiger und ähnlich dem Frauenmilchgerinnsel werden. (Berl. klin. Wochenschr. 1920, Bd. 57, S. 156.) *ks*

Sterilisierapparat für Milch in Flaschen oder Kannen mit Wasserbad-Erhitzung und -Kühlung und Umlaufvorrichtung für das Wasser. Dipl.-Ing. Max Schulz, Oldenburg. (D. R. P. 317520, Kl. 53e, vom 22. Januar 1919.) *i*

Verfahren zum keimdichten Verschließen von Gefäßen. Chem. Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. — Man legt ein äußerst feines, geschmeidiges, wasserundurchlässiges Häutchen aus Celluloseestern über die Gefäßöffnung und den obersten Teil des Randes der Gefäßöffnung, schiebt darüber eine stark wasserhaltige, sich von selbst zusammenziehende Kapsel aus Cellulose, worauf sich der Verschluß von selbst an den Gefäßhals anpressen soll. (D. R. P. 316526, Kl. 53b, vom 13. Mai 1917.) *i*

Praktische Versuche über die Triebkraft der Backpulver. Kurt Brauer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 645.)

Über Backpulver. E. Spaeth. (Pharm. Zentralh. 1919, S. 557.) *r*

Ein Nährpräparat aus Reismelde: Alima-Pilzsuppenmehl. Issleib. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 350.) *r*

Über Lupinenverwertung. H. Thoms. (Apoth.-Ztg. 1919, S. 407.) *r*

Die Doppelgänger unter den Wulstlingen. E. Herrmann. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 397—400.) *r*

Herstellung von Pasten aus kleinen Abfallkrabben. Henrikus Petrus Maria Smulders, Haag in Holland. (D. R. P. 317067, Kl. 53k, vom 19. April 1918.) *i*

Über die Beurteilung des Nährwertes der Kartoffeln. C. Reichard. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 359—363.) *r*

Vorrichtung zur Herstellung von leicht verdaulichen Kartoffelkonserven. Willi Neuländer, Berlin-Wilmersdorf. — Die Vorrichtung dient zur Ausführung des durch D. R. P. 309446[1]) geschützten Verfahrens und besitzt mehrere, neben- oder übereinander liegende, durch Förderanlagen miteinander verbundene Kammern I, II und III. In der Kammer I sind übereinander gelagerte, durch Auftragwalzen beschickte, gekühlte Trommeln, in der Kammer II in der gleichen Weise eingerichtete, aber erhitzte Trommeln, und in der Kammer III entsprechend gekühlte Trommeln angeordnet, sodaß die gar gekochten Kartoffeln abwechselnd auf gekühlte, erhitzte und wieder gekühlte Walzen aufgetragen werden. (D. R. P. 317572, Kl. 53k, vom 5. Oktober 1917, Zus. zu Pat. 309446.) *i*

Das Rauchen des Tabaks und der Tabakersatzstoffe. H. Freund. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 425—434.) *r*

Goldregentabak. H. Führer. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 336—337.) *r*

Herstellung von Tabakersatz aus Coniferen, insbesondere Kiefernnadeln. Amalie Hoering geb. Eisenlohr und Geschwister Hoering, Berlin. — Die Kiefernnadeln werden zunächst mit einer sehr verdünnten Säure, etwa Schwefelsäure oder Salzsäure von einer Konzentration von 0,05—0,25% gekocht. Der erhaltene Rückstand wird darauf mit verdünnter Lauge bei gewöhnlicher Temperatur ausgezogen, um die entstandenen alkalilöslichen Produkte und die in den Nadeln enthaltenen sauren Harze zu entfernen. Sodann werden die Nadeln mit Wasser gut ausgewaschen und getrocknet. Das erhaltene Erzeugnis soll unmittelbar als Zusatz zu Tabak verwendet werden können. Staat der Erhitzung mit der verdünnten Säure kann auch eine Erhitzung mit Wasser unter einem Druck von 2—2½ at Anwendung finden, wodurch die wasserlöslichen Bestandteile entfernt werden, die man zur Gewinnung von Conjferen-Extrakt verwenden kann. (D. R. P. 317202, Kl. 79c, vom 3. Oktober 1917 und D. R. P. 317203 vom 9. Dezember 1917.) *i*

Neuere Gesichtspunkte für die Beurteilung von Futtermitteln. E. Ritter. (Chem.-Ztg. 1919, S. 657.)

Die Buttersäuregärung und ihre Bedeutung für die Eigenschaften des sog. Süßgrünfutters. R. Burri. (Chem.-Ztg. 1919, S. 656.)

Melassenfutter in Californien. Humboldt. (Bull. Ass. Chim. 1919, Bd. 37, S. 140.) *λ*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 138.

[1]) Vgl. Chem.-Ztg. 1919, S. 829, 849; 1920, S. 324.

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 26.

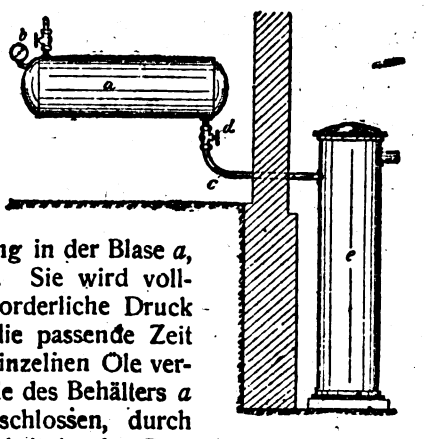
Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Tabellen für den Holdeschen Zähigkeitsmesser. K. Scheel. — Aus diesen Tabellen, die unter Zugrundelegung der neuerdings für dünnflüssige Öle ermittelten Versuchsdaten berechnet sind, lassen sich die den mit dem HOLDEschen Viscosimeter ermittelten Ausflußzeiten entsprechenden ENGLERgrade und die absoluten bezw. spezifischen Zähigkeiten unmittelbar entnehmen.[1]) (Petroleum, Bd. 15, S. 353.) *kg*

Die Oxydation von Kohlenwasserstoffen mit Sauerstoff. Die Oxydation von Paraffin. C. Kelber.[2]) — Behandelt man Paraffin nach Zusatz geringer Mengen einer Manganverbindung mit Sauerstoff bei 150° C., so entsteht ein Oxydationsprodukt von schmalzartiger Konsistenz, in dem 40—50% wasserunlösliche, petrolätherlösliche Fettsäuren, 5—10% petrolätherunlösliche Fettsäuren (Oxysäuren), 3—10% unverseifbare Substanzen neben wasserlöslichen und flüchtigen Säuren und anderen Verbindungen vorhanden sind. Die Alkalisalze der wasserunlöslichen Fettsäuren zeigen hohe Schaumkraft. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 66.) *ks*

Gewinnung von niedrig siedenden Kohlenwasserstoffen aus hochsiedenden Kohlenwasserstoffen, Teeren u. dgl. bei höherer Temperatur und höherem Druck, u. U. in kontinuierlichem Betriebe. Dr. Paul Schwarz, Berlin. — Die Zersetzung wird in einem besonderen völlig gefüllten Druckbehälter (Blase) vorgenommen, aus dem nach Beendigung der Zersetzung die gesamte Flüssigkeit mit allen Zersetzungsprodukten durch ein am tiefsten Punkte befindliches Ableitungsrohr zur Destillation in ein zweites, räumlich getrenntes Gefäß unter dem im Druckbehälter herrschenden Eigendruck gedrückt wird. Die Erhitzung geschieht in beiden Gefäßen unmittelbar durch gewöhnlichen oder überhitzten Dampf. In der abgebildeten Vorrichtung geschieht die Zersetzung in der Blase *a*, die mit Manometer *b* versehen ist. Sie wird vollgefüllt und angeheizt, bis der erforderliche Druck erreicht ist; dieser Druck wird die passende Zeit aufrecht erhalten, welche für die einzelnen Öle verschieden ist. An der tiefsten Stelle des Behälters *a* ist das Rohr *c* mit Ventil *d* angeschlossen, durch welches die umgewandelte Flüssigkeit in das Destillationsgefäß *e* hergedrückt wird. Für kontinuierlichen Betrieb wird die Blase *a* mit Scheidewänden versehen, die abwechselnd von der Decke und dem Boden ausgehen. Das Öl tritt an einem tiefen Punkt in das Zersetzungsgefäß ein, durchläuft es langsam, indem es um die Scheidewände herum wandelt, und tritt an dem von der Eintrittsstelle entferntesten Punkte wieder aus. (D. R. P. 319 049, Kl. 23b, v. 3. Okt. 1914.) *i*



Die Entwicklung der Naphthaproduktions-Gesellschaft Gebrüder Nobel im Weltkriege. J. Mendel. (Petroleum, Bd. 15, S. 310.) *kg*

Die einheimische Erdölindustrie in Mesopotamien und Persien. W. Schweer. — Die Beziehungen der Erdölfunde im Bereiche des Persischen Golfes zur Kultur der Bewohner reichen bis in die graue Vorzeit zurück. In der primitiven Technik der Gewinnung, des Transportes und der Verwendung des Erdöls und Asphalts sind im Laufe der Jahrtausende keine wesentlichen Fortschritte gemacht. (Petroleum, Bd. 15, S. 397.) *kg*

Das Fördern des Erdöls mittels verdichteter Gase. M. Nikiel. — Erreicht ein Bohrloch die ölführende Schicht, so kann man gegebenen Falles mittels Einleiten von Preßluft durch ein die Bohrlochsohle fast erreichendes Rohr die gleiche Wirkung erzielen, wie sie anfänglich häufig die Erdölgase hervorbringen. Man hat nun sehr sinnreich konstruierte Vorrichtungen geschaffen, um dieses einfache Förderungsverfahren auch dann wirtschaftlich zu gestalten, wenn es sich um ein gasarmes, in großer Tiefe erbohrtes Erdöl handelt. (Petroleum, Bd. 15, S. 265.) *kg*

Über die Korrosionen bei Erdöldestillationsanlagen. Michael Freund. (Chem.-Ztg. 1919, S. 587.)

Betriebs- und Materialien-Ökonomie in Petroleum-Raffinerien. K. Fuchs. — Es werden zahlreiche Ratschläge gegeben zur Erzielung weitgehender Sparsamkeit nicht nur in der Betriebsführung und im Materialien-Verbrauche, sondern auch in der Ausnutzung der Arbeitskraft der im Betriebe tätigen Personen. (Petroleum, Bd. 15, S. 149.) *kg*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 147.
[1]) Vergl. Petroleum, Bd. 13, S. 705. [2]) Vgl. Chem.-Ztg. 1920, S. 309.

Entfernung der aromatischen Kohlenwasserstoffe aus Mineralölen mit Hilfe von Trioxymethylen-Schwefelsäure. J. Tausz. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 99, S. 276—280.) *r*

Technisches und Wirtschaftliches aus dem Schmiermittelgebiet. Fritz Frank. (Chem.-Ztg. 1919, S. 594.)

Über Wärmeausdehnung von Paraffin und Paraffinlösung. W. v. Piotrowski. (Ztschr. phys. Chem. 1919, Bd. 93, S. 596.) *r*

Über die Einwirkung höherer Temperaturen auf Paraffin. H. Burstin und W. Jakubowicz. — Beim Erhitzen von Paraffin treten, wenn die Temperatur auf mehr als 200° C. steigt, auch bei Luftabschluß durch Zersetzung Verluste ein, die sich auf alle Kohlenwasserstoffgruppen zu erstrecken scheinen. Erhitzt man Paraffin längere Zeit an der Luft, so tritt schon oberhalb 100° C. Zersetzung ein. Man soll daher paraffinhaltige Öle unter vermindertem Luftdruck destillieren. (Petroleum, Bd. 15, S. 189.) *kg*

Ein neues Paraffinschwitzverfahren. Alex. Székely. — Dieses Verfahren soll die Vorteile der Trockenschwitzerei mit denen der Naßschwitzerei vereinigen. Zu dem Ende läßt man den verflüssigten Paraffinbrei in Behälter einfließen, die bis zu einer gewissen Höhe im Wasser eintauchen, und im oberen Teile, in dem die Erstarrung der Paraffinmasse erfolgt, eine undurchlässige, im unteren Teile, in dem der Schwitzvorgang stattfindet, eine siebartige Wandung besitzen. Der untere Teil ist, um die Entölung der inneren Schichten des Paraffinkuchens zu ermöglichen, von Siebröhren durchsetzt. (Petroleum, Bd. 15, S. 109.)

Trotz emsigen Bemühens ist es bislang nicht gelungen, die Apparatur des Schwitzverfahrens so zu vervollkommnen, daß von einer befriedigenden Lösung des Problems gesprochen werden kann. *kg*

Destillationsprodukte des Kukkersits. H. v. Winkler. — Den geologischen Namen Kukkersit trägt eine silurische Ablagerung der Alge Gleocapsomorpha prisca ZALESKY, die sich im Norden Estlands auf weiten Strecken findet und ein zur Herstellung von Leucht- und Schmieröl geeignetes Ausgangsmaterial bildet. (Petroleum, Bd. 15, S. 225.) *kg*

Brand- und Sprenggeschoß. Dr. Freiherr von Schrötter, Kruppamühle, O.-Schl. — Sowohl als Spreng- wie als Brandermasse sind hochnitrierte Kohlenwasserstoffe darin enthalten. (D. R. P. 306395, Kl. 72d, vom 11. September 1917.) *i*

Verflüssigung von Ammonsalpeter behufs Herstellung gießbarer, nicht als Treibmittel dienender Ammonsalpetermischungen mit hohem Ammonsalpetergehalt. Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. — Zur Herabsetzung des Schmelzpunktes des Ammonsalpeters in Temperaturgrenzen, die seine Zersetzung verhindern und, falls damit gegossene Sprengladungen hergestellt werden, die gefahrlose Zuführung von die Sprengkraft erhöhenden Zusätzen gestatten, wird nach dieser Erfindung als Flußmittel Dicyandiamid verwendet. (D. R. P. 305567, Kl. 78c, v. 31. Jan. 1917.) *i*

Verflüssigung von Ammonsalpeter behufs Herstellung leicht gießbarer Sprengstoffladungen. Dynamit-Akt.-Ges. vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg. — Als Flußmittel wird Wasser benutzt; beispielsweise gibt eine Mischung von 66% Ammonsalpeter, 10% Natronsalpeter, 20% Nitrotoluol und 4% Wasser mit einer Gießtemperatur von etwa 80° C. gute Resultate. (D. R. P. 305 568, Kl. 78c, vom 8. Januar 1918.) *i*

Herstellung gießbarer Ammoniumperchlorat-Sprengstoffe aus Mischungen des Ammoniumperchlorates mit den Nitraten der Alkalien oder der Stickstoffbasen. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul-Dresden. — Man soll gießbare Ammoniumperchlorat-Sprengstoffe erhalten, wenn man Ammoniumperchlorat mit den Alkalisalzen der Salpetersäure mischt und eine geringe Menge geeigneter organischer Stoffe hinzusetzt. Geeignete Zusatzstoffe sind die fettsauren Salze der Alkalien und der Stickstoffbasen, ferner Acetamid und andere aliphatische Säureamide. Beispielsweise soll man durch Zusatz von 1 Gew.-T. Natriumnitrat und 1 Gew.-T. Acetamid zu einem Gemisch von 2 Gew.-T. Ammoniumnitrat und 1 Gew.-T. Ammoniumperchlorat einen schon weit unter 100° C. gießbaren Sprengstoff erhalten. (D. R. P. 317030, Kl. 78e, vom 2. September 1917.) *i*

Herstellung von Preßkörpern aus gekörnten Sprengstoffen. Fürstlich Plessische Miedziankitfabrik, Mittel-Laszisk, Ob.-Schles. — Die Sprengstoffe werden unter Verwendung von Formaldehyd und Eiweiß zunächst gekörnt und entweder während oder nach der Körnung durch Druck in Formen gepreßt. Es soll hierdurch der Arbeitsgang weniger gefährlich gemacht und die Staubbildung stark vermindert werden. Man kann die Empfindlichkeit des Sprengstoffes gegen mechanische Einflüsse je nach der Menge des verwendeten Eiweiß-Formaldehyds abstufen. (D. R. P. 304000, Kl. 78c, vom 9. Juni 1917.) *i*

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Einwirkung von Schwefelsäure auf die Haltbarkeit der Wolle. M. Fort. — Die neuerdings aufgetretenen Warnungen, daß selbst die kleinsten Mengen in Wolle verbleibender Schwefelsäure äußerst gefährlich für die Haltbarkeit der Faser sind, können in Berücksichtigung des Umstandes, daß in den letzten 40 oder 50 Jahren Millionen Pfund Wolle mit Schwefelsäure gefärbt sind, nicht als berechtigt anerkannt werden. Der größere Teil der hieraus hergestellten Waren enthält noch etwas Schwefelsäure, und die behauptete Schädigung hätte lange vor der Einführung der Biuret-Reaktion beobachtet werden müssen. Wohl leidet mit Schwefelsäure für das Carbonisieren getränkte Wolle im Licht; dies ist aber ein besonderer Fall. Dagegen ist nachgewiesen, daß die geringen Mengen Schwefelsäure, die nach dem sauren Färben in der Wolle zurückbleiben, erhaltend und schützend wirken bei verschiedenen Behandlungen, so bei Belichtung, Erhitzung, Dämpfen, Kochen, gegen das Bräunen der Wolle und gegen das Ausbluten saurer Farben. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 280.) x

Bestimmung von Wolle-Stapelfasergemischen. P. Krais und K. Biltz. — Gemische von Wolle und Stapelfaser können nicht wie solche aus Wolle und Baumwolle durch Kochen mit Natronlauge und Wägen der ungelöst gebliebenen pflanzlichen Faser bestimmt werden, da Stapelfaser aus Kupferseide nahezu 6% und solche aus Viscoseseide über 7% an Gewicht verliert. Carbonisieren der Stapelfaser führt ebenfalls nicht zum Ziel. Dagegen ist sie durch Behandlung mit Kupferoxydammoniaklösung rasch und vollständig aus dem Gemisch zu entfernen. Die Lösung wird bereitet, indem ein bis zur Hälfte mit Kupferdrehspänen gefülltes Stöpselglas mit Ammoniak 0,905 spez. Gew. nicht ganz bis zur Hälfte gefüllt und unter zeitweiligem Umschütteln und Einblasen von Luft 2—3 Tage stehen bleibt; die entstandene tiefblaue Lösung soll 1% Kupferoxyd enthalten und ein spez. Gew. von 0,925 haben. Etwa 0,2—0,5 g der Proben werden in einer Porzellanschale mit 10 ccm der Kupferlösung übergossen und von Zeit zu Zeit mit einem Porzellanpistill während $^1/_2$ Stunde durchgeknetet; hierauf wird die Lösung abgegossen und die Probe mit frischer Kupferlösung wieder $^1/_2$ Std. bearbeitet; dann wird einmal mit konz., darauf mit 10%igem Ammoniak und dreimal mit Wasser ausgewaschen, 1 Std. in 10%iger Salzsäure behandelt, mit ebensolcher nachgewaschen, darauf mit kaltem und warmem Wasser bis zur Neutralität gespült, zwischen Filterpapier abgedrückt und bei 110° C. getrocknet. Das beim Wägen der Wolle gefundene Gewicht zeigt Verluste bis zu 0,42%, so daß man vielleicht einen Sicherheitsfaktor von 0,2—0,4% einsetzen kann. (Textile Forschung 1920, Bd. 2, S. 24.) x

Die Fluorescenz der Cellulose und ihrer Derivate. S. J. Lewis. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1918, Bd. 34, S. 167.) x

Über Zellstoffschleime, ein Beitrag zur Kenntnis der Beizsalzspaltung durch Cellulose. Carl G. Schwalbe. (Chem.-Ztg. 1919, S. 612.)

Über die Wirkung der atmosphärischen Einflüsse auf Wolle und Tuche. A. Kertesz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 610.)

Zur Ausbildung der Textilchemiker. A. Kertesz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 611.)

Textilindustrielle Gesellschaften. L. Ubbelohde — Heermann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 604.)

Die Celluloseindustrie der ehemaligen österreich-ungarischen Monarchie. Richard Schwarz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 585.)

Herstellung von künstlicher Baumwolle, Kunstseide u. dgl. auf dem Wege der Kunstseideverfahren. Louis Fessmann, Augsburg. — Man richtet zwei oder mehrere Spritzdüsen derart gegeneinander, daß die einzelnen Flüssigkeitsstrahlen sich direkt vor der Mündung treffen und hierdurch zu schlierenartigen Gebilden verteilt werden. Man kann auch vor den Spritzdüsen Prellflächen aus Glas oder Metall anbringen, welche die schlierenartige Verteilung des Spritzgutes veranlassen. Zweckmäßig läßt man die Celluloselösung unter stark vermindertem Druck in die Erstarrungslösung übertreten. (D. R. P. 317181, Kl. 29a, vom 5. September 1918.) i

Spinnfaser aus der Malva crispa. Arthur Hammer, Berlin. — Aus dem Stengel der Malva crispa hat man bereits Spinnfasern gewonnen. Nach dieser Erfindung soll auch die Wurzel eine gute Spinnfaser liefern, welche jedoch von der des Stengels völlig verschieden ist, indem sie im wesentlichen Baumwollcharakter besitzen soll. Die Wurzel wird einem Röstprozeß unterworfen, und die Fasern werden durch Brechen des Holzes von diesem befreit. (D. R. P. 316951, Kl. 29b, vom 3. September 1918.) i

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 148.

Spinnfaser aus dem Bast der Lavatera trimestris oder Malope grandi flora. Arthur Hammer, Berlin. — Man erhält die Faser durch Kalt- oder Warmwasserröste des Bastes oder durch Kochen mit darauffolgendem Brechen oder Abspritzen mit Wasserstrahlen. Die Faser soll flachsartig sein und bei weiterer Aufschließung mittels Chemikalien Baumwollcharakter annehmen. (D. R. P. 316952, Kl. 29b, vom 3. September 1918.) i

Verwertung der Holzteile von Ginster und dergl. Arthur Hammer, Berlin. — Die durch Kochen in Alkalien aufgeschlossene und nötigenfalls durch Spalten, Hecheln u. dgl. isolierte oder verfeinerte Holzfaser wird zu Gespinsten verarbeitet. Die so erhaltenen Gespinste können als Lunten verwendet werden, als welche sie in ungeteertem Zustande mit heller Flamme brennen sollen. (D. R. P. 316950, Kl. 29b, vom 20. Juli 1918.) i

Gewinnung spinnbarer Fasern aus der Rinde des Maulbeerbaumes. Gustav Märk, Bretnig i. Sa. — Man bringt die in üblicher Weise aufgeschlossene Faser durch Einwirkung starker Alkalien zur Schrumpfung und Kräuselung, um ihr eine der Baumwolle möglichst gleiche Beschaffenheit zu geben. (D. R. P. 317043, Kl. 29b, vom 15. September 1918.) i

Neuere Verfahren zur Darstellung und Lösung von Acetylcellulose und daraus hergestellten plastischen Massen und Lacken. J. Reitstötter. — Bericht über neuere Patente. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 185.) x

Förderschnecke für Papierstoff-Holländer. Gebr. Bellmer, Niefern in Baden. — Auf beiden Seitenflächen der Schnecke ist eine Anzahl Messer dachartig angeordnet. (D. R. P. 317374, Kl. 55c, vom 6. Dezember 1918.) i

Papierstoff-Holländer mit dreiteiligem Trog und Förderschnecken zum Bleichen, Waschen und Mischen von Cellulose oder Schießbaumwolle. Gebr. Bellmer, Niefern in Baden. — An beiden Stirnseiten des Troges sind Propeller angeordnet, deren Förderschnecken in der Weise zusammenarbeiten, daß der Auslauf des einen Propellers dem Einlauf des anderen Propellers gegenüberliegt. (D. R. P. 317375, Kl. 55c, vom 8. Dezember 1918.) i

Leimen von Papier im Holländer. Georg Muth, Nürnberg. — Nach D. R. P. 301926[1]) werden Cumaron- und Indenharze in bereits fertig gebildeten Harz- oder Fettseifen emulgiert. Um eine intensivere Leimwirkung zu erzielen, werden nach vorliegender Erfindung solche Teerharze vorher mit Albuminen, Caseinen, tierischen und pflanzlichen Leimen und ähnlichen Kolloiden emulgiert, und die auf diese Weise erhaltenen Emulsionen in Harz- oder Fettseifen eingetragen. (D. R. P. 316617, Kl. 55c, vom 23. April 1919, Zus. zu Pat. 301926.) i

Brauchbarmachung von bedrucktem und beschriebenem Altpapier für die Zwecke der Papierfabrikation. Jacob Arie van der Knaap und Bernardus Johannes Bartelds, Nieuwe-Schans in Holland. — Das Altpapier wird vor dem Kochen mit Seifenlösung in einem Holländer gemahlen, aus welchem das verunreinigte Wasser von oben abgelassen und welchem frisches Wasser von unten zugeführt wird. Die Fasermasse wird nach dem Kochen mit Seifenlösung im Kochgefäß selbst in der Weise gewaschen, daß letzterem am Boden in Zeitzwischenräumen heißes Waschwasser zugeführt wird, das aus dem Kochgefäß oben abfließt. (D. R. P. 316469, Kl. 55b, vom 21. Dezember 1916.) i

Herstellung einer hochaktiven Entfärbungskohle. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof. — Man unterwirft die bei der Hydrolyse von Cellulose oder cellulosehaltigen Materialien mittels Säuren, sauren Salzen od. dergl. hinterbleibenden Rückstände der Verkohlung. Beispielsweise wird Holz in Form von Sägemehl zunächst mit mäßig konz. Schwefelsäure behandelt und die Mischung nach einiger Zeit mit Wasser verdünnt und gekocht, bis kein weiteres Ansteigen des Zuckergehaltes der Lösung mehr festzustellen ist. Der pulverförmige Rückstand wird dann von der für sich weiter zu verarbeitenden Zuckerlösung getrennt, ausgewaschen, getrocknet und in dicht geschlossenen Behältern oder kontinuierlich in eisernen Retorten verkohlt, und zwar mittels gewöhnlicher Feuerung oder mittels überhitzten Wasserdampfes. Dabei können Gase und teerartige Verbindungen als Nebenprodukte gewonnen werden. Die zurückbleibende Kohle kann noch mit Salzsäure ausgewaschen werden und ist sehr hochprozentig, da ihr Gehalt an Mineralbestandteilen sehr gering ist. Ihre Entfärbungskraft soll die von gewöhnlicher Holz- oder Knochenkohle übertreffen. (D. R. P. 309155, Kl. 12i, vom 22. Juni 1917.) i

Die Monographie des Korkes, Albert Klauber. 40 M. Verlag Alfred Weber Nachf., Berlin W. 57.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 27.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 19. Juni 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 72/74. 44. Jahrgang. Seite 165—168.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Die Reaktionen auf Blut und der Nachweis desselben in Faeces. P. N. van Eck. — Verf. bringt eine Zusammenstellung von 21 bisher zum Nachweise von Blut angegebenen Reaktionen. Der sichere Nachweis in den Faeces kann durch die Gegenwart von Fermenten nach dem Genusse verschiedener Nahrungsmittel, wie Erbsen, Haselnüssen, gestört werden. Es wird deshalb empfohlen, die Faeces in einem näher beschriebenen Apparat auf 175° C. zu erhitzen; die Faeces werden, um ein Anbacken an dem Boden des Kolbens zu verhüten, auf ein einzulegendes Uhrglas geschmiert. Die lästigen Dämpfe werden durch Schwefelsäure geleitet. Die irreführende Wirkung des Ferments wird durch das Erhitzen beseitigt. — Am besten eignet sich zum Blutnachweis das Verfahren von KUTTNER und GUTMANN[1]): Etwa 8 g der fermentfreien, gut gemischten Faeces werden mit 8 g Aceton gemengt, auf ein Filter gebracht, mit Aceton übergossen und mit einem Spatel gut ausgedrückt. Nun rührt man die Faeces in einem kleinen Mörser mit 5 ccm Eisessig an, setzt 10 ccm einer 7%igen Natriumchloridlösung zu und schüttelt mit 20 ccm Äther aus. Der abgeschiedene Äther wird mit dem doppelten Volumen Wasser gewaschen; nach Zusatz von einigen Tropfen Eisessig wird mit Guajacharzlösung und Wasserstoffsuperoxyd auf Blut geprüft. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 218.) *dz*

Der Nachweis von Harnstoff. J. F. A. Pool. — Nach BEIJERINCK[2]) kann das Enzym Urease in Querschnitten von Teilen höherer Pflanzen, wie Sojabohnen usw., mit Hilfe einer festen Gelatineplatte nachgewiesen werden, die etwa 2% Harnstoff und einen wässerigen Auszug von Hefe enthält. Bringt man mikroskopische Durchschnitte von Sojabohnen auf eine solche Platte, dann findet durch das in den Sojabohnen enthaltene Enzym Umsetzung des Harnstoffs in Ammoniumcarbonat statt, worauf kohlensaurer und phosphorsaurer Kalk der Hefe in amorphem Zustand ausfallen und an der Oberfläche prächtige Färbungen entstehen. Bei Mangel an Hefe kann man auch eine Platte verwenden, die aus 2% Agar-Agar, 2% Harnstoff und etwas Phenolphthalein besteht; bei einer qualitativen Untersuchung bestehen gegen die Verwendung dieses Indicators keine Bedenken. Umgekehrt ist es möglich, auf diese Weise in Wasser, Harn, pathologischer Körperflüssigkeit und dergl. Harnstoff nachzuweisen. Eine kleine Menge der zu untersuchenden Flüssigkeit wird, wenn nötig, gegen Phenolphthalein neutralisiert und mit etwa 2% Agar-Agar aufgekocht. Die Masse wird auf ein Uhrglas gegossen. Bringt man auf die erstarrte Agarplatte den Querschnitt einer Sojabohne, so tritt an diesem nach einiger Zeit eine sich schnell ausbreitende Rotfärbung auf. Zur Verhütung von Ammoniakverlust wird das Uhrgläschen umgekehrt hingestellt. Zur Kontrolle dienen 2 Agarplatten, deren einer eine Spur Harnstoff mit der Untersuchungsflüssigkeit zugesetzt wird, während die andere ohne die zu untersuchende Lösung bereitet wird. Man soll auf diese Weise noch 1 mg Harnstoff in 1 ccm Flüssigkeit nachweisen können. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 20, S. 178.) *dz*

Anwesenheit von Vitaminen im Harn. G. Gaglio. — Ausschließlich mit ungeschältem Reis gefütterte Tauben gedeihen gut, während sie bei der Fütterung mit geschältem Reis bald Erscheinungen von Polyneuritis zeigen und nach 15—20 Tagen sterben. Bekanntlich hat FUNK als erster aus den Reishülsen Vitamine abgeschieden, durch welche auch in sehr kleinen Mengen die an Polyneuritis leidenden Tiere geheilt werden. Viel schneller und gründlicher geschieht dies, wenn den kranken Tieren menschlicher Harn gegeben wird; schon einige Stunden nach der Gabe von 3—4 ccm Harn sieht man eine Besserung, die nach mehrmaliger Wiederholung zur Genesung führt, besonders wenn man außerdem noch Eidotter gibt. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 214.) *dz*

Adsorption von Gold aus kolloidalen Lösungen durch Pilze. M. Williams. — Penicillium glaucum und Oidium lactis können in kolloidalen Goldlösungen wachsen, wenn sich darin Tannin und Gummi arabicum befinden. Die Pilze entziehen der Lösung das Gold und deponieren es in den nicht kutikularisierten Zellwänden; dabei nehmen sie eine blaue Farbe an. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 351.) *dz*

Kohlensäure und Pflanzen. Ein Beitrag zur Kohlenstoffdüngung der Pflanzen und ein Versuch zu einer geophys. Pflanzenphysiologie. Von Dr. phil. E. Reinau. Mit 3 graph. Darstellungen. 193 Seiten. 8°. 1920. 16,40 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Kohlensäure und Pflanzen. II. E. Reinau. (Chem.-Ztg. 1919, S. 449, 469, 489, 509, 524.)

Die Ausnutzung der Hochofenabgase zur Kohlensäuredüngung. F. Riedel.[1]) (Eisen u. Stahl 1919, S. 1497—1506.) *bl*

Ein Laboratoriumsversuch betreffend die Konservierung des Güllenstickstoffs. B. Schmitz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 656.)

Gewinnung von Ammoniak aus Harn und stickstoffhaltigen Abwässern. Dr. Ferdinand Winkler, Wien. — Nach dem D. R. P. 300342[2]) werden die genannten Flüssigkeiten zunächst der Elektrolyse in der Kathodenabteilung einer elektrolytischen Zelle einige Stunden unterworfen, worauf eine Aufschwemmung von harnstoffzersetzenden Mikroorganismen in ureasenhaltigen Flüssigkeiten zugesetzt wird, welche man bei Bruttemperatur einige Stunden einwirken läßt. Nach vorliegender Erfindung läßt sich dieses Verfahren unmittelbar auf die Klärteiche von Fabrikwässern anwenden, indem man diese als Kathodenabteilungen und mit den Klärteichen in Verbindung stehende Nebenteiche als Anodenabteile verwendet. Im übrigen ist die Arbeitsweise im wesentlichen die gleiche wie bei D. R. P. 300342. (D. R. P. 302582, Kl. 12k, vom 4. Oktober 1916, Zus. zu Pat. 300342.) *i*

Deutscher Rüben-Mehranbau für 1920/21. Bartens. — Seine Höhe wird auf *nur 3,7%* geschätzt, bleibt also *weit* hinter der erhofften zurück; Ursachen sind die oft beklagten, ganz unzureichenden und sehr verspäteten Maßregeln der Regierung. Die Aussichten gestalten sich hiernach sehr trübe. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 270.) λ

Richtlinien für den Rübenbau. Allendorf. — Kurze Zusammenstellung der wichtigsten Regeln über Vorfrüchte, Düngung, Ackerbearbeitung, Versetzen, Bekämpfen der Feinde, Einernten, und Verwertung des Rübenkrautes. (Blätt. Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 53.) λ

Rübenentwicklung vor der Campagne. Urban. — Ihre planmäßige Überwachung wäre sehr zu empfehlen, und würde in vielen Beziehungen wichtige Ausblicke ermöglichen. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 223.) λ

Zuckerrübenbau in Südwestfrankreich. Vidal. — Diese Gegenden sind nach allen Erfahrungen für den Rübenbau sehr geeignet und werden ihm schon demnächst große Dienste leisten. (Bull. Ass. Chim. 1919, Bd. 37, S. 208.) λ

Verbesserung der französischen Zuckerrübe. Schribaux. — Kurze Darlegung bewährter Erfahrungen und Vorschläge. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 11.) λ

Rübenbau in Nordafrika. De la Roche. — Auf Grund eigener Erfahrungen über das Klima, die Boden- und Wasserverhältnisse in Tunis, Marokko u. s. f., sieht Verf. für den Anbau von Zuckerrüben keinerlei Aussichten und hält alle einschlägigen Versprechungen für unerfüllbar. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 13.) λ

Zur Phosphorsäure-Frage. D. Meyer. — Erörterungen über Notwendigkeit und Beschaffung dieser für den Rübenbau unentbehrlichen Säure. (Blätt. Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 59.) λ

Melasse als Dünger für Zuckerrohr. Sornay. — In Mauritius hat sich dieser Dünger vortrefflich bewährt, besonders für ganz junges oder irgendwie zurückgebliebenes Rohr; in anderen Gegenden soll dies weniger der Fall gewesen sein, vermutlich weil die Böden der entsprechenden Bestandteile nicht so sehr oder gar nicht bedurften. (Bull. Ass. Chim. 1919, Bd. 37, S. 223.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 125.
[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1918, Bd. 44, S. 1265.
[2]) Chem. Weekbl. 1916, Nr. 16.

[1]) Vgl. H. Fischer, Chem.-Ztg. 1920, S. 247.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 341.

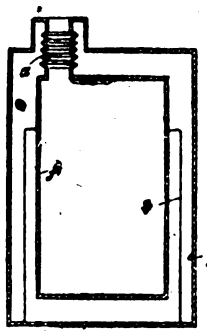
Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Herstellung von fein verteiltem Nickel für katalytische Zwecke durch Reduktion. H. Schlinck & Co., Akt.-Ges., Hamburg. — Man leitet das zu reduzierende Gut in einer reduzierenden Atmosphäre über etagenförmig übereinander angeordnete Teller, welche elektrisch beheizt werden. Der stehende Ofen ist durch Zwischenwände in etagenförmig übereinander liegende Kammern geteilt. Für die Förderung des Reaktionsgutes von einer Kammer in die andere sind die Böden mit versetzt zueinander angeordneten Öffnungen versehen. Schaufelarme innerhalb der Kammern dienen zur Förderung des Reaktionsgutes. Die Heizung des Ofens erfolgt in der Weise, daß in die Kammerböden elektrische Heizkörper eingebaut sind. Das zu reduzierende pulverförmige Material wird oben ununterbrochen eingeführt, während gleichzeitig von unten Wasserstoff eingeleitet wird, der im Gegenstrom zu dem pulverförmigen Gut aufsteigt. (D. R. P. 318177, Kl. 12e, vom 5. August 1916.) *i*

Verfahren zum Fördern von Säuren u. dgl. mittels wechselweise sich füllender und entleerender Behälter, deren Inneres während der Füllung mit der Außenluft, nachher jedoch mit einer Druckgasquelle in Verbindung gebracht wird. Firma G. Polysius, Dessau. (D. R. P. 317828, Kl. 59c, vom 18. Oktober 1916.) *i*

Herstellung von Vakuum-Isoliergefäßen aus Porzellan o. dgl. Königliche Porzellan-Manufaktur, Berlin. (D. R. P. 317844, Kl. 80a, vom 20. September 1917.) *i*

Vakuumgefäße und Vakuumröhren. Rudolf Mewes, Berlin. — 
Das innere Gefäß oder das innere Rohr *f* ist mit dem äußeren Gefäß oder Rohr *c* durch ein federndes Wellrohr *a* oder ein Spiralrohr, das einen Teil des inneren oder äußeren Gefäßmantels bildet, nachgiebig verbunden. Gleichzeitig ist das innere Gefäß *f* durch im Vakuumraum liegende, starre und nicht federnde Stützen *b* von möglichster Länge mit dem äußeren Gefäß *c* starr verbunden und dagegen abgestützt. Man kann mehrere solcher Vakuumröhren hintereinander schalten, um längere Rohrleitungen zu erhalten. (D. R. P. 303382, Kl. 12f, vom 17. August 1915.) *i*

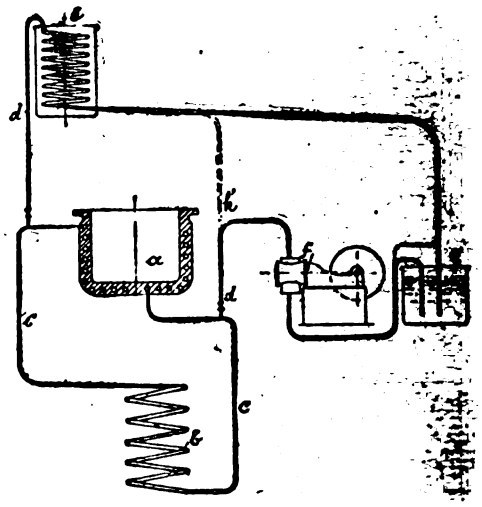
Vorrichtung zur Entlüftung viscoser oder kolloidaler Lösungen und ähnlicher Massen. Alfred Thilmany, Godesberg a. Rh. — Die Masse wird einer im Innern einer Siebtrommel umlaufenden und gleichzeitig hin- und hergehenden zweiten Siebtrommel zugeführt und durch beide Siebmäntel hindurchgesogen, dabei zerrieben, zermahlen und entlüftet, von einem beide Trommeln umgebenden Gehäuse aufgefangen und nach unten abgeführt, wobei die ganze Vorrichtung samt den Vorratsbehältern unter Luftleere gehalten wird. (D. R. P. 317869, Kl. 29a, vom 20. Februar 1919.) *i*

Gewinnung von in einer Flüssigkeit aufgelösten oder fein verteilten Stoffen. Ida Ebers geb. Jans, Ahrensburg i. Holstein. — Das Verfahren des D. R. P. 306481 ist hier dahin abgeändert, daß man zur Unterstützung der Verstäubung der aus dem Druckgefäß austretenden Flüssigkeit einen Teil des über der Flüssigkeit gebildeten Dampfes in die Austrittsöffnung einführt. Man verwendet zweckmäßig eine Sprühdüse mit Dampfzuleitung als Austrittsöffnung für die das Druckgefäß verlassende Flüssigkeit. (D. R. P. 309102, Kl. 12a, vom 9. Januar 1918, Zus. zu Pat. 306481.) *i*

Klärvorrichtung für Flüssigkeiten. Claros G. m. b. H. für Reinigung von Abwässern, Dresden. — Die Vorrichtung soll zur Reinigung von Wasser, zum Schlämmen von Kaolin, zum Fangen von Sand und Knoten in der Papierfabrikation u. dgl. dienen. An der Innenfläche eines Klärtrichters sind mehrere spiralförmig verlaufende Sand- oder Knotenfangleisten angeordnet, die mit ihrem unteren Ende derart in die Ablaufrinne einmünden, daß die zwischen den Leisten sich ablagernden Bestandteile nach unten in die Ablaufrinne abgeführt und dort während des Betriebes durch Rohre abgelassen werden. Die nach der Ablaufrinne hin sich verengenden, spiralförmig verlaufende Kanäle bildenden Leisten sollen ein sicheres Ablagern der schwereren Bestandteile ermöglichen und dem Wasser eine derart drehende Bewegung verleihen, daß die Trennung und Abführung der schwereren von den leichteren Bestandteilen stets sicher erfolgt. Über dem Klärtrichter können mehrere Sandfangleisten in Gestalt konzentrischer Ringe derart angeordnet sein, daß bei allmählich verringerter Geschwindigkeit des abströmenden Wassers ein besseres Absetzen der schwereren Bestandteile ermöglicht wird, während die leichteren mit weggenommen werden. (D. R. P. 318512, Kl. 12d, vom 28. Oktober 1916.) *i*

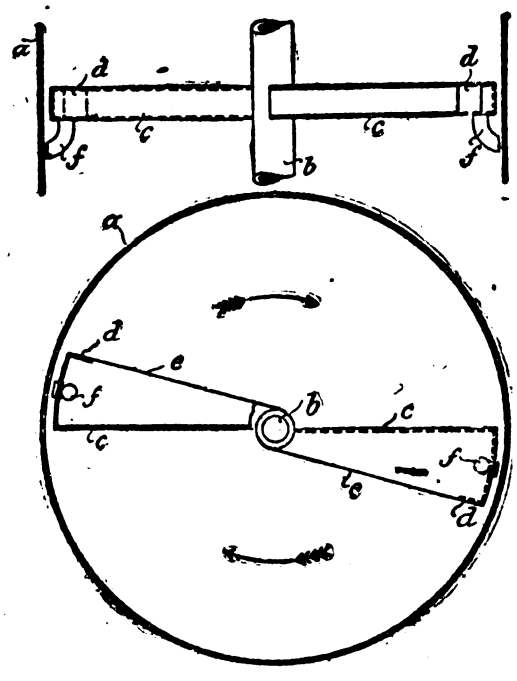
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 133.

Kühlung der mit überhitztem Wasser gefüllten Heizrohrsysteme von Verdampfapparaten u. dergl. zwecks Ermöglichung einer schnellen Entleerung dieser Apparate. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man läßt während dieser Zeitperiode ununterbrochen das Wasser aus der Heizrohrleitung in eine gekühlte Nebenleitung eintreten und führt das gekühlte Wasser auf mechanischem Wege oder mit Hilfe der durch das Temperaturgefälle erzeugten Zirkulation dem Heizrohrsystem wieder zu. Die Abbildung zeigt den zu beheizenden Apparat *a* mit den Heizschlangen *b* und den Verbindungsleitungen *c*, ferner die abschließbaren Nebenleitungen *d* mit Kühler *e* und Pumpe *f*. Der Anschluß der Pumpe an die Nebenleitung kann entweder unmittelbar oder durch Zwischenschaltung eines kleinen Behälters *g* erfolgen. Zum Arbeiten ohne Pumpe dient die punktiert angedeutete Leitung *h*. D. R. P. 298041, Kl. 12a, v. 12. März 1915.) *i*



Kammertrockenanlage, bei welcher den Kammern durch zwei Kanäle warme und heiße Luft zugeführt wird. Ad. Ewald Hugo Beyer, Wengeln, Bez. Liegnitz. (D. R. P. 317689, Kl. 82a, v. 3. Mai 1914.) *i*

Einrichtung zur Zerstörung von Schaum durch Fliehkraftwirkung bei der Durchführung chemischer und biologischer Prozesse. Dr. Albert Redlich, Wien. — Die Abbildungen zeigen die Einrichtung im lotrechten und im wagerechten Schnitt. In einem Gefäß *a* drehen sich um eine lotrechte Welle *b* zwei einander diametral gegenüberliegende Kammern *c*, deren in der Drehrichtung vorn liegende Wandung *d* ganz kurz gehalten ist, sodaß die Schaummassen bei *e* in die Kammern eintreten können, während die Kammern im übrigen allseitig geschlossen sind. In den Boden der Kammern sind Rohrstutzen. *f* eingesetzt, die der beim Platzen der Schaumblasen entstandenen Flüssigkeit den Abfluß gestatten, während der Gasinhalt der Blasen entweicht. (D. R. P. 318478, Kl. 12d, vom 26. September 1918.) *i*

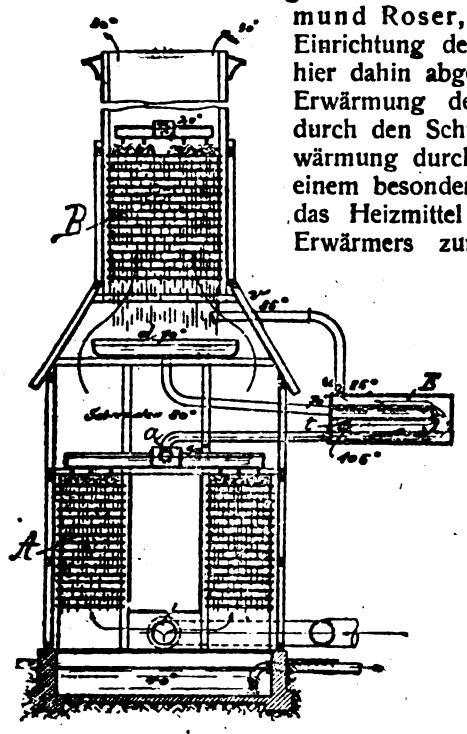


Wasserlösliches Schmier- und Kühlmittel, auch als Zusatz zum Druckwasser hydraulischer Anlagen geeignet. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. — Versuche sollen ergeben haben, daß die Lösungen der Alkaliverbindungen der durch Blasen von Holzteer mit Luft erhältlichen säureartigen Erzeugnisse sich vorteilhaft als Schmier- und Kühlmittel bei der Metallbearbeitung verwenden lassen. Ferner sollen sie als schmierender, kühlender und rostschützender Zusatz zum Druckwasser hydraulischer Anlagen deshalb geeignet sein, weil sie wegen ihrer desinfizierenden und konservierenden Eigenschaften die Fäulnis des Druckwassers verhindern. Beispielsweise werden 20 kg eines aus Buchenholzteer durch Behandeln mit Luft hergestellten Erzeugnisses mit 20 kg 50%iger Kalilauge bis zur Gleichmäßigkeit erhitzt und alsdann mit 60 l Wasser verdünnt. Statt der Erzeugnisse aus Buchenholzteer können auch solche aus Birkenholz- oder Nadelholzteer benutzt werden. (D. R. P. 316720, Kl. 23, vom 25. Januar 1917.) *i*

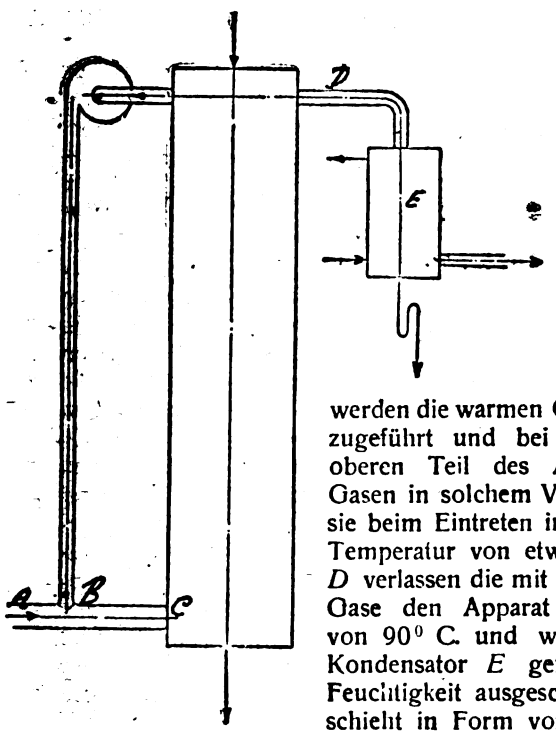
Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

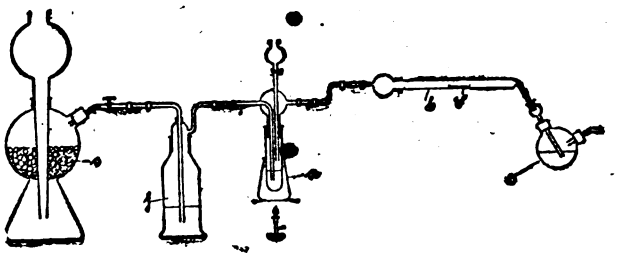
Einrichtung zur Ausnutzung der beim Auskrystallisieren von alzen aus heißen Laugen frei werdenden Wärme. Dr.-Ing. Edmund Roser, Mülheim a. d. Ruhr. — Die Einrichtung des Hauptpatentes 316492[1]) ist hier dahin abgeändert, daß außer der ersten Erwärmung der Lauge und der Rohsalze durch den Schwaden noch eine weitere Erwärmung durch Dampf oder heiße Gase in einem besonderen Apparat stattfindet, wobei das Heizmittel nach Verlassen des zweiten Erwärmers zur Abgabe seiner Restwärme nochmals dem ersten Erwärmer zugeführt wird. Das im Erwärmapparat *B* bis *d* vorgewärmte Lauge- und Rohsalz-Gemisch tritt mit der Temperatur von 70° C. in den mit *E* bezeichneten zweiten Erwärmapparat ein, um ihn, auf etwa 100° C. erhitzt, zu verlassen und dann bei *a* in den Kühl- und Krystallisierapparat *A* einzutreten. Bei *t* wird das Heizmittel mit etwa 105° C. zugeführt und verläßt den Erwärmer *E* bei *u* mit 85° C. Das Heizmittel tritt hierauf bei *v* in den Erwärmapparat *B* ein, wo es seine Restwärme abgibt. (D. R. P. 316493, Kl. 12c, vom 20. März 1918, Zus. zu Pat. 316492.) *i*



Verfahren zur Konzentration von Schwefelsäure mit warmen nitrosen Gasen. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania in Norwegen. — Die zur Konzentration notwendige Wärmemenge wird mittels Gase von hoher Temperatur, über 600° C., zugeführt, welche, ehe sie in die Konzentrationsapparate geleitet werden, mit in dem System umlaufenden Gasen gemischt werden. Die Abbildung zeigt schematisch eine zur Ausführung des Verfahrens verwendbare Anlage. Bei *A* werden die warmen Gase mit etwa 1000° C. zugeführt und bei *B* mit den von dem oberen Teil des Apparates kommenden Gasen in solchem Verhältnis gemischt, daß sie beim Eintreten in den Turm bei *C* eine Temperatur von etwa 500° C. haben. Bei *D* verlassen die mit Feuchtigkeit gesättigten Gase den Apparat mit einer Temperatur von 90° C. und werden dann zu einem Kondensator *E* geführt, wo die meiste Feuchtigkeit ausgeschieden wird. Dies geschieht in Form von sehr verdünnter Salpetersäure, welche man dadurch ausnutzt, daß man sie dem Absorptionssystem an Stelle von Wasser zusetzt. Indem man auf diese Weise einen Teil der feuchten Gase im Konzentrationsapparat umlaufen läßt, läßt sich die Temperatur der nitrosen Gase so weit herabsetzen, daß eine Spaltung und Rauchbildung der Schwefelsäure nicht stattfinden kann. (D. R. P. 319115, Kl. 12i, vom 28. Juni 1919.) *i*



Verfahren zur quantitativen Gewinnung von Schwefelsäure aus Sulfaten und Sulfiden. Dr. Paul Jannasch u. Dr. Elsa Maria Alberts, Heidelberg. — Die Sulfate werden in Mischung mit einem indifferenten, ein Zusammenbacken verhindernden Zuschlag, wie Quarz, bei Glühtemperatur einem Kohlendioxyd-Tetrachlorkohlenstoff-Gasstrome ausgesetzt. Der Strom von Kohlendioxyd wird dazu benutzt, das Tetrachlorkohlenstoffgas durch den Reaktionsraum zu treiben. Man kann das Verfahren auch auf Sulfide anwenden, wobei diesen ein Zuschlag von Kalium- oder Natriumchlorid o. dgl. von der zwei- bis dreifachen Menge des Sulfides gegeben wird, um die bei der Reaktion entstehenden Metallchloride zurückzuhalten. Als Sulfide kommen Pyrit, Kupferkies, Zinkblende u. dgl. in Betracht. Die Abbildung zeigt eine für die Durchführung des Verfahrens geeignete, für Laboratoriumszwecke bestimmte Apparatur. Sie besteht aus einem Tetrachlorkohlenstoff-Zutröpfler und -Verdampfer *a*, einem Quarzrohr *b* mit Quarzschliffen, der Vorlage *d*, einem Kippschen Kohlendioxyd-Entwickler *e* mit einer Waschvorrichtung *f*. Das in dem Schiffchen *S* in das Quarzrohr *b* mit einem indifferenten Zuschlag eingebrachte Sulfat oder Sulfid wird durch Beheizung des Quarzrohres *b* auf Rotglut erhitzt. Gleichzeitig wird in dem Verdampfer *a* Tetrachlorkohlenstoffgas erzeugt und dieses mittels des aus *c* kommenden Kohlendioxydes durch das Quarzrohr *b* über das Sulfat oder Sulfid getrieben, wobei der Tetrachlorkohlenstoff unter eigener Zersetzung den ganzen Schwefel aus den Sulfaten in Form von Schwefelchloriden bindet. Letztere werden in Wasser aufgenommen, so daß sich Schwefelsäure und daneben Salzsäure bildet. Das Kohlendioxyd soll die Bildung schädlicher Nebenprodukte vermindern und die entstandenen rasch abführen. Die Reaktionsprodukte gelangen in die Vorlage *d*, woselbst die Schwefelchloride mit Wasser in Schwefelsäure übergehen. Ein Zuschlag von Kaliumchlorid oder Carnallit bei der Verarbeitung von Sulfiden hält das gleichzeitig mit übergehende Eisenchlorid oder sonstiges Metallchlorid möglichst zurück. Die entstandene Schwefelsäure kann man durch Ausschütteln mit frischem Tetrachlorkohlenstoff reinigen und schließlich durch Konzentration rein darstellen. Ein großer Teil des verbrauchten Tetrachlorkohlenstoffs kann durch fraktionierte Destillation zurückerhalten werden. Als Nebenprodukt entsteht krystallisiertes Hexachloräthan. (D. R. P. 318221, Kl. 12i, vom 5. März 1918.) *i*



Die Gewinnung von Kalisalpeter und Ammoniumsulfat aus Kalirohsalzen, neue Wege zur Bindung von Ammoniak. Heinrich Hampel. (Chem.-Ztg. 1919, S. 617, 634.)

Ausländische Auffassung über die Herstellung von Kunstsalpeter. (Chem.-Ztg. 1919, S. 625.)

Herstellung von Ammoniakgas durch Abtreiben aus ammoniakhaltigen Laugen mittels Dampf unter Zusatz von Kalkmilch. Dr. C. Otto & Comp., G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. — In den üblichen Abtreibeapparaten soll sich das Ammoniakgas nicht frei von Kohlendioxyd und Schwefelwasserstoff gewinnen lassen; vielmehr muß das abgetriebene Produkt von neuem mit Kalkmilch gewaschen werden. Wie Versuche ergeben haben sollen, läßt sich ein reines Ammoniakgas bei Verwendung der Reaktionskolonne mit kreisendem Einbau nach D. R. P. 299621[1]) erzielen, indem dort in den Reaktions- oder Lösungstassen eine vollständige Bindung des Kohlendioxyds und des Schwefelwasserstoffs an Kalk stattfinden soll. Auch sollen sämtliche Flächen der Kolonnenbecken durch die Schaber vollständig von Ansätzen freigehalten werden. Zweckmäßig läßt man die Kalkmilch in den obersten Ring der Kolonne eintreten und gibt das rohe Ammoniakwasser etwa in zwei Drittel der Höhe des Apparates zu, so daß die obersten Ringe der Kolonne als Kalkmilchwascher dienen. (D. R. P. 303832, Kl. 12k, vom 23. Juni 1917, Zus. zu Pat. 299621.) *i*

Zersetzung des Kalkstickstoffs mit Wasser oder Wasserdampf, u. U. bei Anwesenheit von Kohlendioxyd, bei höherer Temperatur mit oder ohne Druck. Chemische Fabrik Kalk, G. m. b. H., Cöln a. Rh. — Man nimmt die Zersetzung in Gegenwart von Ammoniumsalzen vor, die fest oder in Lösung in solchen Mengen zugesetzt werden, als dem Gehalt des Kalkstickstoffes an freiem oder gebundenem Kalk entspricht. Der freie Kalkgehalt des Kalkstickstoffes, dessen Verwertung bisher nicht lohnend war, dient auf diese Weise zur Austreibung von Ammoniak aus Ammoniumsalzen. Es soll auch eine Verringerung des notwendigen Heizmaterials erreicht werden, da die Zersetzung des Kalkstickstoffs exotherm, die Austreibung von Ammoniak aus Ammoniumsalzen aber endotherm verläuft, so daß durch die Vereinigung der beiden Reaktionen zu einer einzigen Operation ein Ausgleich dieser beiden Wärmemengen stattfindet. (D. R. P. 301321, Kl. 12k, v. 2. Aug. 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 146. [1]) Ebenda 1920, S. 79.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 135.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Elektrische Reinigungsanlage für Gase. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die Anlage des Hauptpatentes 318432 ist hier dahin abgeändert, daß die Grube zum Sammeln des Niederschlagsgutes in einzelne Bunkertaschen mit quer zum Gasstrom liegenden Trennwänden unterteilt ist. Diese Querwände schließen an eine Niederschlags-Elektrode an. (D. R. P. 318896, Kl. 12e, vom 6. Dezember 1918, Zus. zu Pat. 318432.) *i*

Die technische Erzeugung von Helium. Wa. Ostwald. (Chem.-Ztg. 1919, S. 604.)

Die ungesättigten Kohlenwasserstoffe des Leuchtgases. F. S. Sinnatt. — Die Berechnung des Heizwertes von Gasen aus der Analyse leidet unter der Unkenntnis der Zusammensetzung der ungesättigten Kohlenwasserstoffe, daher hat Verf. Untersuchungen über letztere ausgeführt. Er stellte zuerst durch den Versuch fest, daß man eine vollständige Absorption dieser Kohlenwasserstoffe durch einfaches Waschen mit Brom erzielen kann, und wusch dann erst 700 l, darauf 1600 l Gas mittels dreier, hintereinander geschalteter Waschflaschen, deren jede 2 cm hoch mit Brom und $2^1/_2$ cm hoch mit Wasser beschickt war. Sobald der Inhalt der ersten Flasche gesättigt war, wurde er entfernt, die Flasche frisch beschickt und als letzte eingeschaltet. Der Gasdurchgang betrug in der Stunde 10 l. Der Versuch dauerte in einem Fall 10 Tage, im anderen drei Wochen, täglich je 8 Std. Die gesammelten Flascheninhalte wurden mit verd. Sodalösung von Brom befreit, die Bromide abgeschieden, gewaschen, über calcinierter Pottasche getrocknet und bei 15 mm Druck fraktioniert. Die bis 100° C. übergegangene Fraktion wurde unter gewöhnlichem Druck mit Aufsatz fraktioniert, wobei sich folgende Mengen ergaben:

		1. Versuch	2. Versuch
Angewandte Gasmenge	l	800	1600
Gesamtmenge an Bromiden	g	235	520
Fraktion bis 125°	„	4,4	17,1
„ 125—135°	„	141,7	280,5
„ 135—145°	„	24,4	42,3
„ 145—165°	„	3,4	9,0
„ 165—195°	„	2,0	6,3
Rückstand	„	59,1	164,8

Als Hauptbestandteile enthielten die Fraktionen:

bis 125° = Benzol, Toluol, etwas Heptan
125—135° = Bromäthylen Siedep. 130,3° C.
135—145° = Brompropylen Siedep. 141,5° C.
145—165° = Brombutylen Siedep. 148—166° C.
165—195° = Bromamylen Siedep. 172—178° C.

Die Zuzammensetzung der ungesättigten Kohlenwasserstoffe berechnet sich danach zu:

	1. Versuch	2. Versuch		1. Versuch	2. Versuch
Äthylen	83,8	84,3	Butylen	1,7	2,3
Propylen	13,4	11,8	Amylen	1,0	1,5

Der Gehalt des Gases an ungesättigten Kohlenwasserstoffen betrug während der Versuche 3,5—4,5%. Die Zahlen zeigen, daß die Zusammensetzung der ungesättigten Kohlenwasserstoffe während der langen Versuchsdauer praktisch die gleiche blieb, das Verhältnis derselben zu den aromatischen Kohlenwasserstoffen aber erheblich schwankte. (Gasjourn. 1920, Bd. 149, S. 695—696.) *b*

Die Entgasungswärme der Kohle. Geoffrey Weyman. — Beim Betriebe ununterbrochen arbeitender Öfen mit senkrechten Retorten ergeben sich auffallende Unterschiede in der Durchsatzgeschwindigkeit, sobald man von einer weniger bituminösen zu einer stärker bituminösen Kohle und umgekehrt übergeht. Verf. führt dies auf die Verschiedenheit der zur Entgasung erforderlichen Wärme zurück und hat einen Versuchsofen zur Bestimmung dieses Wärmeaufwandes gebaut, bei dem die in bestimmter Zeit entwickelte Gasmenge den Maßstab für das Verhalten der Kohle abgibt. Er bringt in einem wohlisolierten Tiegelofen eine gewogene Menge Kupfer (800—1000 g) zum Schmelzen und taucht in diese, sobald sie eine bestimmte Temperatur erreicht hat, ein dünnes Stahlrohr ein, das mit einer gewogenen Kohlenmenge (5—20 g) beschickt und an einen Gasmesser angeschlossen ist. Die entwickelte Gasmenge wird von Minute zu Minute bestimmt und der Versuch nach dem Aufhören der Gasentwicklung (10 Min.) abgebrochen. Verschiedene Kohlen zeigen bei dieser Untersuchung oft starke Unterschiede, selbst wenn sie im Betriebe gleichviel Gas liefern. Verf. zeigt an Beispielen, daß seine Prüfungsart ein wirklich brauchbares Mittel an die Hand gibt, das Verhalten einer Kohle im Vertikalofen vorauszusagen. Die Übereinstimmung der Ergebnisse mit den Betriebserfahrungen ist überraschend. Woher diese Unterschiede im Verhalten der Kohlen bei der Entgasung kommen, ist noch nicht aufgeklärt, zumal für solche Kohlen, die in der Gas- und Teerausbeute im Falle richtig geführter Entgasung übereinstimmen. Leicht entgasbare Kohlen geben im allgemeinen armes Gas und dünnen Teer, der reich an Paraffinen ist. Die Verschiedenheiten lassen sich teilweise vielleicht durch Unterschiede im spezifischen Gewicht der Kohle erklären, am wichtigsten scheint aber die sekundäre Zersetzung des Teeres zu sein. (Gasjourn. 1920, Bd. 149, S. 696.) *b*

Herstellung von Ammoniumsulfat aus den Gasen der Brennstoff-Trockendestillation mittels Natriumbisulfates. Dr. Peter von der Forst, Lintfort, Kreis Mörs. — Die Erfindung bezweckt die Gewinnung eines Ammoniaksalzes von 18—20% Ammoniakgehalt unter Verwendung einer größeren Menge von Natriumbisulfat als bisher oder unter ausschließlicher Verwendung von Natriumbisulfat, also u. U. völliger Ersparnis der Schwefelsäure. Sie bedient sich zu diesem Zwecke des Umstandes, daß Natriumsulfat schwerer löslich ist als Ammoniumsulfat, und das Verfahren geht im wesentlichen derart vor sich, daß eine konzentrierte heiße Lösung von Natriumbisulfat mit Ammoniak gesättigt wird und daß aus dieser Lösung in der Wärme oder durch Abkühlung zuerst das Glaubersalz krystallisiert und die verbleibende Lösung durch weiteres Auskrystallisieren oder besser noch durch Einführung in den Schwefelsäuresättiger auf Ammoniaksalz weiter verarbeitet wird. Man soll auf diese Weise ein 18—20%iges krystallwasserarmes Ammoniaksalz und außerdem noch reines Glaubersalz unter erheblicher oder gänzlicher Ersparung an Schwefelsäure und bei geringem Wärmeaufwand gewinnen. (D. R. P. 298042, Kl. 12k, vom 8. März 1916.) *i*

Verfahren zum teilweisen Ersatz der Schwefelsäure durch Bisulfat bei dem direkten Ammoniumsulfatverfahren. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. — Zur Herstellung der Bisulfatlösung werden an Stelle von Wasser die vor und bei der heißen Entteerung des Gases entfallenden Kondensate verwendet. Die Mischung kann in der günstigsten Konzentration und bei jeder verlangten Temperatur in den Sättiger eingelassen werden. Es kann nach Wunsch vor Eintritt in den Sättiger Wasser verdampft und so der Sättiger entlastet werden. Die verbrauchte Wärme kommt dem Sättiger zugute. Ein Teil der Schwefsäure wird gespart und dabei noch ein reineres Salz erhalten, da noch ein Teil der organischen, färbenden Substanzen zerstört werden kann. Zur teilweisen Deckung der für die zuzuführende Wärme entstehenden Kosten kann die dabei zu gewinnende Salzsäure dienen. Zur Verdampfung wird zweckmäßig erhitzte Luft genommen. Treibt man die Konzentration so weit, daß auch die organischen, färbenden Substanzen zum Teil zerstört werden, so wird die Mischung vor Eintritt in den Sättiger durch ein säurefestes Filter geführt. (D. R. P. 299742, Kl. 12k, vom 16. Juli 1915.) *i*

Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak aus Gaswasser mittels Gips und Kohlendioxyd unter gleichzeitiger Freimachung des Schwefelwasserstoffes. Chemische Industrie, Akt.-Ges., und Dr. Franz Wolf, Bochum. — Man bringt das Kohlendioxyd unter Druck auf das Gips- und Gaswasser-Gemisch zur Einwirkung. Das Ammoniak braucht nicht erst in einen reinen, gasförmigen Zustand gebracht zu werden, sondern das Ammoniakwasser kann, sowie es bei den Erzeugungsstellen entfällt, unmittelbar benutzt werden. In geschlossene, mit Rührwerk versehene Behälter werden äquivalente Mengen Gips und Gaswasser eingefüllt, und dann wird Kohlendioxyd unter höherem Druck eingeleitet. Nach mehrstündigem Rühren unter Beibehaltung des Druckes ist die Umsetzung beendet. Die Lösung enthält das schwefelsaure Ammoniak; sie wird von dem entstandenen kohlensauren Kalk abfiltriert. Beispielsweise werden 200 kg feingemahlener Rohgips mit 77% $CaSO_4$ in einem Druckgefäß mit 201 Gaswasser, enthaltend 19,2% NH_3, und 200 l Wasser vermischt, dann bei 50° C. mit Kohlendioxyd von $^1/_2$—2 at Druck 5 Std. lang unter Umrühren behandelt, worauf der Inhalt des Druckgefäßes abfiltriert, mit heißem Wasser ausgewaschen und die Lösung auf 1000 l aufgefüllt wird. (D. R. P. 299752, Kl. 12k, vom 20. Mai 1916.) *i*

Acetylenentwickler mit getrennten Gefäßen und einem luftdicht verschlossenen Wasserbehälter, in welchen die Luft durch ein in das Wasser tauchendes festes Rohr eindringt. Nicolas Dessart, Montegnée, und Norbert Dessart, Ans in Belgien. (D. R. P. 317416, Kl. 26b, vom 14. Mai 1916.) *i*

Acetylenentwickler für tragbare, mit Gasabsteller versehene Lampen. Josef Prégardien, Cöln-Lindenthal. — Das Gas, welches sich aus einem in eine Gasentwicklungskammer mit einem Carbidbehälter eingebrachten Carbid nach dem Abstellen des Gasaustritts nachentwickelt, wird in einem Gassammelraum aufgenommen, der mit einem höher angeordneten Wasseraufnehmer durch ein Steigrohr verbunden ist. (D. R. P. 318108, Kl. 26b, v. 26. Febr. 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 155.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 24. Juni 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 75/76. 44. Jahrgang. Seite 169—172.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 31. Metalle.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Feuchtigkeitsbestimmung in einigen Nahrungsmitteln. G. A. Stutterheim und H. Lazet. — Wenn bei der Bestimmung der Feuchtigkeit in Nahrungsmitteln gleicher Art stets dieselben Bedingungen bezüglich Oberfläche des Stoffes, Gleichheit der Trockenschalen, der Erwärmung und Dampfspannung des Trockenschrankes eingehalten werden, kann man die Untersuchungen beträchtlich abkürzen und braucht nicht bis zum konstanten Gewicht zu trocknen; man muß nur für jede Sorte des Nahrungsmittels einen »Faktor« ermitteln, mit dem das Ergebnis der abgekürzten Trocknung multipliziert werden muß. Beispiele: *1. Wasserbrot.* 50 g Krume werden in einer photographischen Schale 2mal 8 Std. bei 60° C. in einem Trockenschrank von 26 × 36 × 31 cm getrocknet, gewogen, der Verlust wird notiert und ein Teil der Krume bei 105° C. bis zum konstanten Gewicht getrocknet. Faktor im Mittel 1,029. *2. Butterbrotwurst.* 10 g Wurst werden mit 7,5 ccm Spiritus und 20 g Sand in kleinem Krystallisierbecher $2^1/_2$ Std. im Wasserbad getrocknet. Mittlerer Faktor 1,031. *3. Leberwurst.* Wie bei 2. Faktor 1,024. *4. Kakaopulver* wird 1 Std. im Wassertrockenschranke bei genau 100° C. getrocknet. Mittlerer Faktor 1,235. — Für gerichtliche Untersuchungen ist das Verfahren nicht genau genug, wohl aber dann, wenn es sich um eilige Bestimmungen handelt, bei denen es auf Zehntelprozente nicht ankommt. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 457.) *dz*

Trockenverfahren für Getreide und anderes grobkörniges Gut. Emil Passburg, Berlin. — Das Gut wird vor seinem unter hoher Luftleere stattfindenden Trocknen einer Vorwärmung zur Ausnutzung der hierbei aufgespeicherten Eigenwärme während des nachfolgenden Trockenvorganges unterworfen. Man unterwirft das vorgewärmte Gut zuerst der Einwirkung einer niedrigen und dann der Einwirkung einer hohen Luftverdünnung. (D. R. P. 318127, Kl. 82a, v. 29. März 1914.) *i*

Herstellung eiweißreicher Nährmittel aus Getreidekeimen. Dr. Alexander Backhaus, Berlin. — Die nach D. R. P. 301365 behandelten Getreidekeime werden nach vorliegender Erfindung als Ersatz für Nuß- und Mandelkerne bei der Herstellung von Zucker- und Konditoreiwaren verwendet. Man kann auch an Stelle der vorbehandelten Getreidekeime ganz frische oder konservierte entfettete Keime verwenden. (D. R. P. 309144, Kl. 53f, vom 25. Januar 1918, Zus. zu Pat. 301365.) *i*

Vorrichtung zum Sterilisieren, Kochen, Auslaugen o. dgl. von Nahrungs- und Genußmitteln in ununterbrochenem Betriebe. Franz Konther, Braunschweig. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 310957[1]) ist hier dahin abgeändert, daß magnetisch nicht zu beeinflussende Gefäße aus Glas, Porzellan o. dgl. verwendet werden, die von einem Behälter aus gelochtem Metall oder metallischem Drahtgewebe umgeben sind. (D. R. P. 317477, Kl. 53c, v. 29. Aug. 1918, Zus. zu Pat. 310957.) *i*

Über einen neuen Milchprüfer zur Bestimmung des prozentischen Trockensubstanzzerfalles in Milch ohne Formeln und Tabellen. Robert Eichhoff. — Für die Größe des spez. Gew. der Milch ist fast nur der Gehalt an fettfreier Trockensubstanz von Bedeutung. Eine Vollmilch mit 3,5% Fett hat ein spez. Gew., das um 3,8 Milchgrade niedriger ist als das der daraus bereiteten Magermilch. Die Milchgrade geben also fast vollständig den Gehalt der Milch an fettfreier Trockensubstanz an, der durch das Fett nur in geringer Menge verdeckt wird. Die fettfreie Trockensubstanz ist nach der Fleischmannschen Formel $r = 2{,}665 \cdot 100\left(\frac{s-1}{s}\right) + 0{,}2$ f. Setzt man in dieser Formel statt des Gewichtes der Volumeneinheit das Volumen der Gewichtseinheit ein, also $s = \frac{1}{r}$, so ergibt sich $r = 2{,}665 \cdot 100(1-r) + 0{,}2$ f. Nun ist 1—r die Volumenverminderung bei zunehmendem Gehalt an r. Drückt man das Volumen in % aus und nennt es V, so ist $r = 2{,}665 - (100-V) + 0{,}2$ f. Beim spez. Gew. 1,030 ist V = 97,087, also die Volumenverminderung 100—V = 2,913. Für eine Milch, die ein spez. Gew. von 1,030 und einen Fettgehalt von 3% besitzt, errechnet sich nach Fleischmanns Formel der Wert der fettfreien Trockensubstanz r folgendermaßen: $r = 7{,}762 + 0{,}60 = 8{,}362$; nach der oben aufgestellten Formel ist $r = 2{,}665 \cdot 2{,}913 + 0{,}60 = 7{,}763 + 0{,}60 = 8{,}363$. Teilt man nun ein Aräometer derartig, daß man auf dem Stengel die Werte der Volumenverminderung multipliziert mit 2,665 aufträgt, so erhält man ein Instrument, das den %-Gehalt an fettfreier Trockensubstanz in vollkommen fettfreier Magermilch angibt. Es erübrigt sich nur noch die Bestimmung des Fettgehaltes, dann kann man mit Leichtigkeit ohne Formeln und Tabellen die anderen Werte einer Milch bestimmen. Der neue Milchprüfer soll eine Skala von nur 4% umfassen. Die ganzen % werden noch in $^1/_{10}$% geteilt, und zwischen den $^1/_{10}$% ist noch ein kleiner Teilstrich entsprechend 0,05%. Die Brauchbarkeit des Milchprüfers wurde durch Versuche im Laboratorium des Verf. festgestellt. Zunächst wurde Fett und spez. Gew. bestimmt und die Trockensubstanz nach der Fleischmannschen Formel berechnet. Dann wurde mit dem neuen Instrument die fettfreie Trockensubstanz bestimmt und 1,2 f hinzuaddiert. Die ermittelten Werte zeigen eine befriedigende Übereinstimmung. — Die Firma Kurt Funke & Co., Berlin, liefert das neue Instrument. (Milchwirtschaftl. Zentralbl. 1919, Heft 17.) *w*

Behandlung von Milch und Rahm, insbesondere für die Herstellung von Margarine und Butter, durch Reifung oder Säuerung bei Gegenwart von aromatisierenden Stoffen. Knud Erslev, Nimwegen in Holland. — Der zu behandelnden Milch oder dem Rahm werden vor der Reifung Senföl oder senfölhaltige Produkte zugesetzt. Man kann auch Cholin, Betain oder solche enthaltende Stoffe zusetzen. Beispielsweise werden 400 l süße pasteurisierte Milch oder Rahm mit 20 g bis 1 kg Senfmehl langsam verrührt, u. U. wird dieselbe Menge entfärbter Melasse zugeführt. Die Milch oder der Rahm wird auf 18—30° C. angewärmt und die übliche Bakterienkultur beigefügt. Man läßt nun den Rahm oder die Milch auf der genannten Temperatur stehen, bis volle Säuerung eingetreten ist, kühlt ab bis auf etwa 10° C. und verfährt weiter beim Kirnen in bekannter Weise. Man soll auch auf diese Weise kräftige aromatische Trinkmilch herstellen können. (D. R. P. 317331, Kl. 53e, vom 3. August 1916.) *i*

Über Butyrinase im Hering und Fischfleisch. Per C. Stokstad. — Verf. hat den Preßsaft des Fleisches einer größeren Anzahl von Fischen untersucht und festgestellt, daß die verschiedenen Fischarten ein ganz verschiedenes Butyrinspaltungsvermögen besitzen. Irgendeine Regelmäßigkeit im Hinblick darauf, ob die Fische fett oder mager sind, konnte nicht festgestellt werden. Sehr enzymreich sind die in Netzen gefangenen Heringe. Die Versuche zur Feststellung der Butyrinasemengen in Fischfleisch, nachdem die Fische längere oder kürzere Zeit in geschlachtetem Zustand gelegen hatten, sowie über die Haltbarkeit des Enzyms im ausgepreßten Saft, über das Verhalten bei verschiedenen Temperaturen usw., führten nicht zu eindeutigen Resultaten. (Tidsskrift for Kemi 1920, Bd. 17, S. 21.) *dz*

Herstellung eines Kaffee-Ersatzes aus Lupinen. Dr. Hermann Thoms, Berlin-Steglitz, und Dr. Hugo Michaelis, Berlin. — Das Verfahren des Hauptpatentes 305604[1]) ist hier dahin erweitert, daß die Lupinenschalen vor dem Rösten mit einer etwa 1%igen wässerigen Salzsäure 6—8 Std. bei etwa 110° C. ausgelaugt werden. (D. R. P. 317931, Kl. 53d, vom 14. Mai 1918, Zus. zu Pat. 305604.) *i*

Herstellung von Nahrungs- oder Futtermitteln aus cellulosehaltigen Pflanzenteilen, insbesondere Stroh, Hülsen u. dgl., durch Aufschließen mit Alkalien, Erdalkalien oder deren Gemisch. Paul Strahl, Berlin. — Dem aufgeschlossenen Cellulosematerial werden zwecks Neutralisation des Alkalis einer milchsauren Gärung unterworfene Vegetabilien oder stärkemehlhaltige Stoffe (Kohl, Rüben, Kartoffeln, Sauerteig) oder deren Saft zugesetzt. Beispielsweise erhält man aus Sauerteig und Strohmehlbrei, welches bei einer zur Abtötung der Gärungserreger hinreichenden Temperatur von etwa 100° C. getrocknet wird, worauf man den trockenen Teig erneut zerkleinert, ein Futtermehl, welches von Pferden und Vieh gern genommen werden soll. (D. R. P. 317111, Kl. 53k, vom 20. Juli 1917.) *i*

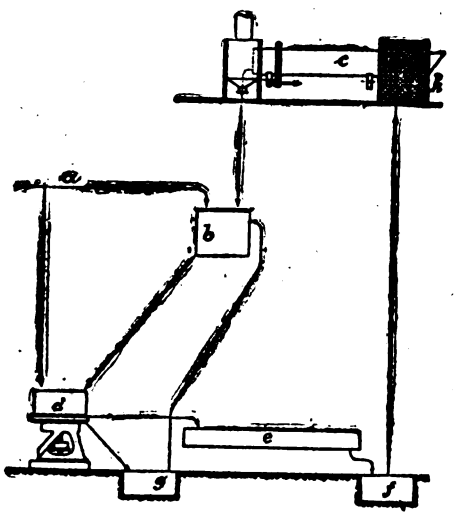
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 162. [1]) Ebenda 1919, S. 90.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 114.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Verarbeitung gipshaltiger Schachtlaugen der Kaliwerke. G. Sauerbrey, Maschinenfabrik Akt.-Ges., Staßfurt. — Die gipshaltigen Schachtlaugen enthalten wertvolle Salze, insbesondere Chlorkalium, und daneben Chlornatrium. Um diese zu gewinnen, wird der Schachtlauge Chlormagnesium bis zur völligen Sättigung zugesetzt, das hierdurch ausgefällte Chlorkalium und Chlornatrium wird von der Lauge mechanisch getrennt, und die gipshaltige Lauge wird alsdann durch unmittelbare Berührung mit Feuergasen eingedampft. Bei Zuführung heißen Chlormagnesiums wird die von den ausgefällten Salzen abgetrennte Lauge vor ihrer Verdampfung zwecks Gewinnung der noch restlich in ihr gelösten Salze gekühlt. Die Abbildung zeigt eine geeignete Anlage. Der durch Leitung *a* zufließenden gipshaltigen Schachtlauge wird in einem Füllkessel *b* aus einer Verdampftrommel *c* Chlormagnesiumschmelze von 140—150° C. bis zur völligen Sättigung zugeführt. Dabei fallen etwa 80% des in ihr enthaltenen Chlorkaliums und -natriums aus der 60—70° C. besitzenden Mischlauge aus, während der gesamte Gips und die restlichen 20% KCl und NaCl in Lösung bleiben. Die Lösung wird nunmehr in einer Zentrifuge *d* von den ausgefällten Salzen befreit und zur Kühlung in einen Kasten *e* abgelassen, in welchem der restliche Gehalt an KCl und NaCl, ersterer überwiegend in Form von künstlichem Carnallit, auskrystallisiert. Alsdann wird die Lauge mit dem noch in ihr gelösten Gips in einen Tiefbehälter *f* abgelassen und von dort mittels einer Pumpe in die Verdampftrommel *c* befördert. Als Eindampfvorrichtung dient darin eine umlaufende Trommel, in welcher durch Schöpfbecher des umlaufenden Mantels die Lauge veranlaßt wird, durch die aus der Feuerung *h* kommenden heißen Feuergase zu fallen. Das in der Zentrifuge abgetrennte Salz wird in dieser noch durch Decken mit frischer Schachtlauge von dem anhaftenden Chlormagnesium befreit, und die Decklauge wird in einen Tiefbehälter *g* abgelassen, aus dem sie dem Füllkessel *b* zugeführt wird. (D. R. P. 318310, Kl. 12l, vom 15. April 1919.) *i*

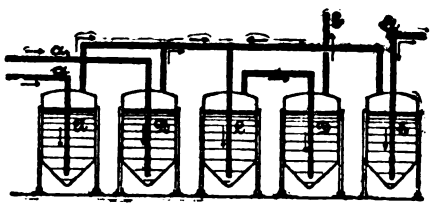


Vorrichtung zum Auskrystallisieren von Lösungen, insbesondere Kalisalzlösungen, auf Platten, die von Kühlluft im Gleich- oder Gegenstrom bestrichen werden. G. Sauerbrey, Maschinenfabrik Akt.-Ges., Staßfurt. — An Stelle der rechteckigen Krystallisationsplatten nach D. R. P. 271246,[1]) die an ihrem einen Ende mit der heißen Salzlösung beschickt werden, wird eine um eine senkrechte Achse drehbar gelagerte Rotationsfläche mit oder ohne Bordrand verwendet, in deren Mitte das Zuflußrohr für die Lösung angeordnet ist. Die Krystallisationsplatte ist mit einem Antrieb versehen, der gestattet, sie dauernd oder absatzweise in Umdrehung zu versetzen, um die auf ihr ausgeschiedenen Krystalle mechanisch entfernen und die Ablaufgeschwindigkeit der Lösung durch Einstellung der Umlaufzahl beeinflussen zu können. Oberhalb der Krystallisationsplatte sind entweder feststehende Kratzer oder in der Richtung eines Plattenhalbmessers selbstätig hin- und hergehende Schaber oder beide Hilfsmittel gleichzeitig angeordnet, um die Krystalle von der Mitte nach dem Rande der Platte hin auszutragen. Zur Entfernung besonders harter Krystallkrusten werden Schaber verwendet, die mittels Schraubenspindeln an einer Führungsschiene hin- und herbewegt werden. Die Krystallisationsplatte ist am Umfange fest mit einem sie glockenförmig umschließenden Blechkranz verbunden, über welchen die Salze und die Mutterlauge in eine ringförmige Rinne hinabfallen, aus der sie beim Drehen der Platte ein Räumer einer Auslaufschurre zuführt. In der die Krystallisationsplatte überdeckenden Haube können einstellbare Löcher angeordnet sein, damit man durch Einführung von Zusatzluft die Kühlwirkung der Vorrichtung verstärken kann. Auch kann die Platte noch von unten durch Wasser gekühlt werden. (D. R. P. 318350, Kl. 12l, vom 30. Oktober 1918.) *i*

Maschine zur Gewinnung von Steinsalzen, Kali usw. Robert Bilke, Hannover. (D. R. P. 317951, Kl. 5b, vom 20. Mai 1917, Zus. zu Pat. 316292.[2]) *i*

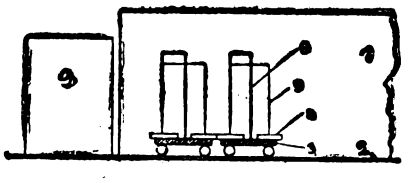
*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 167. [1]) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 170.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 135.

Carbonisation der ammoniakalischen Sole der Ammoniak-Sodafabrikation in mehreren von den kohlensäurehaltigen Gasen nacheinander durchströmten Gefäßen. Dipl.-Ing. Rudolf Schad, Darmstadt. — Man läßt die kohlensäurehaltigen Restgase aus dem System bei demjenigen Gefäß austreten, in welchem von dem gelösten Ammoniak der Sole bereits alles oder wenigstens der größte Teil an Kohlensäure gebunden ist. In der Abbildung bedeuten *A*, *B*, *C*, *D* hintereinander geschaltete Sättigungsgefäße. Der Kohlensäuregehalt nimmt in der angegebenen Reihenfolge zu, sodaß die Sole des Gefäßes *A* stets das meiste ungebundene Ammoniak enthält, dagegen die Gefäße *D* und *E* Solen, in denen der größte Teil oder alles Ammoniak in Form von Ammoniumcarbonat oder Chlorammonium gebunden ist. Wenn die Gase aus den Solen der einzelnen Gefäße *A*—*E* austreten, so enthalten sie immer eine gewisse Menge Ammoniakgas, das, aus der jeweiligen ammoniakalischen Sole mitgerissen, in dem nächsten Gefäß, welches die Gase durchströmen wieder gelöst wird. Je mehr in den Solen von dem gelösten Ammoniak an Kohlensäure gebunden ist, desto weniger leicht wird Ammoniak mitgerissen. Die dargestellte Anordnung soll daher die Möglichkeit bieten, eine stärker konzentrierte Sole mit höherem Gehalt an Ammoniumbicarbonat als bei der bisherigen Anordnung der Gasleitung zu erhalten, wodurch die Ausbeute an Soda aus einer bestimmten Menge Chlornatrium erhöht und der Bedarf an Brennstoff verringert werden soll. In der Abbildung sind mit *a* die Leitungen für die Gaszufuhr, mit *b* die Auspuffleitungen für die ausgenutzten Gase bezeichnet. In das Gefäß *E* leitet man stets frisches Gas ein. (D. R. P. 318180, Kl. 12l, vom 28. Januar 1919.) *i*



Gewinnung von Schwefel aus Calciumsulfat durch Verblasen desselben im Gemisch mit Brennstoff mittels Luft im Schachtofen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man gestaltet die Schichthöhe im Schachtofen so hoch, daß sich bereits beim Aufsteigen der Gase die Reduktion der anfangs entstehenden schwefligen Säure vollziehen kann. Sofern die im Gips vorhandenen Beimengungen und die Aschenbestandteile des Kokses nicht ausreichen, mit dem Kalk des Gipses eine leichtflüssige Schlacke zu bilden, sind Zuschläge von kieselsäure- oder tonerdehaltigen Materialien zu machen. Die aus dem Gips freiwerdende schweflige Säure wird in den oberen Zonen des Ofens weiter reduziert; um diese Reduktion zu erleichtern, setzt man der Beschickung Holzkohle oder Grudekoks zu. Der in den Reaktionsgasen enthaltene Schwefel kann diesen durch Waschen mit Wasser, z. B. mit Hilfe von Einspritzventilatoren, entzogen werden. Die etwa verbleibenden gasförmigen Schwefelverbindungen lassen sich beispielsweise für die Herstellung von Bisulfit verwenden. Das Verhältnis zwischen Gips, Luft und Kohle muß so gewählt werden, daß die entweichenden Gase frei von Kohlenoxyd und Sauerstoff sind. Für den Ofen hat sich eine Höhe von 6 m und mehr als zweckmäßig erwiesen. (D. R. P. 302433, Kl. 12i, vom 21. September 1916.) *i*

Elektrische Beheizung des Reaktionsgutes bei der Herstellung von Kalkstickstoff im ununterbrochenen Betriebe. Dr. M. Novak, Frankfurt a. O. — Die Stromzufuhr zu den elektrischen Heizwiderständen geschieht durch die Schienen, auf welchen die Transportwagen laufen, und die Abnahme des Stromes durch längs der Ofenwände oder anderweitig am Kanalofen von außen zu bedienende Stromabnehmer. Der Ofen besteht aus einer langen, von der Außenluft abgeschlossenen Reaktionskammer *1* mit einem Überdruck an trockenem Stickstoff. Der Sohle des Kanalofens entlang läuft ein Geleise *2* aus Eisen, auf welchem sich die Transportwagen mit dem Carbid oder Carbidgemisch bewegen. Auf dem metallenen Transportwagen *3* ruhen durch Asbest oder Chamotte *4* isoliert die die Reaktionsmasse enthaltenden Metallgefäße *5*, in deren Innerem Heizwiderstände *6* angebracht sind. Die Stromzufuhr erfolgt durch die Schienen *2* zu den Wagen *3* und den Widerständen *6*. Von dort wird der Strom zu den Metallgefäßen *5* übergeleitet, um durch äußere Stromabnahme geschlossen zu werden. In dem vorgebauten Raum *9* zirkuliert ständig Stickstoff. (D. R. P. 305532, Kl. 12k, vom 22. Oktober 1916, Zus. zu Pat. 305061.) *i*



Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Ein Forschungsinstitut für die deutsche Fettindustrie. W. Fahrion. — In Mailand ist bereits 1914 unter Aufwand erheblicher privater, kommunaler und staatlicher Mittel ein Forschungsinstitut und Unterrichtslaboratorium für die Industrie der Fette und Öle ins Leben gerufen. Die Errichtung eines ähnlichen Institutes in Deutschland ist dringend zu wünschen[1]), und zwar würde es sich empfehlen, in ihm eine Anstalt für Forschungsarbeit auf dem Gebiete der theoretischen Fettchemie, eine Versuchsstation für die Fettanalyse und eine Fachschule für die Fettindustrie zu vereinigen. (Chem. Umschau, Bd. 26, S. 137.) *kg*

Die Synthese der Fette. W. Fahrion. — Die Erzeugung von hochmolekularen Fettsäuren aus Anteilen des Steinkohlengases (Äthylen oder Methan) ist theoretisch denkbar, praktisch aber kaum ausführbar und wirtschaftlich undenkbar; das gleiche gilt von der Benutzung des Acetylens als Ausgangsmaterial. Zur Erzeugung von Margarine bezw. Stearinsäure aus der durch Oxydation des Acetylens gewonnenen Essigsäure sind nicht weniger als 75 bezw. 80 chemische Operationen erforderlich. Eine solche Synthese ist selbstverständlich technisch undurchführbar. Man hat daher die Oxydation von Kohlenwasserstoffen ins Auge gefaßt, die bereits ein hohes Molekulargewicht besitzen, und auf diesem Wege aus Erdöl- und Teerölprodukten in der Tat hochmolekulare Fettsäuren erhalten, sei es durch Anlagerung von Kohlensäure (GRIGNARDsche Synthese), sei es durch direkte Oxydation einer Methyl- oder Methylengruppe. Für die Speisefettindustrie werden diese Erfolge kaum Bedeutung gewinnen, dagegen liegt es durchaus im Bereiche der Möglichkeit, daß der Bedarf der Seifenindustrie an Fettsäuren zum großen Teile durch solche aus Erd- und Teerölprodukten gewonnenen Erzeugnissen gedeckt wird. (Chem. Umschau, Bd. 26, S. 125, 149, 161.) *kg*

Zur Frage des Anbaues und der Akklimatisation der Soja in Deutschland. Reichsausschuß der Öle und Fette. — Die neuerdings angestellten Versuche haben ergeben, daß sehr wenig Aussicht besteht, der Sojapflanze durch weitere Züchtungsarbeit eine solche Frühreife und Ertragsfähigkeit zu verleihen, daß sie wenigstens in den günstigsten Bezirken Deutschlands mit Nutzen angebaut werden könnte. (Chem. Umschau, Bd. 26, S. 113.) *kg*

Über Oiticicafett. Cl. Grimme. — Als Stammpflanze der Ölfrucht Oiticica oder Oiticeira ist nicht, wie bisher angenommen, Moquilea tomentosa, sondern Pleurogyne umbrasissima anzusprechen. Der große ölreiche Samen der in den Tropen (Brasilien) heimischen Pflanze liefert ein unangenehm riechendes fettes Öl, das gekocht einen schnell trocknenden, glänzenden Firnis gibt. (Chem. Umschau, Bd. 26, S. 89.) *kg*

Einwirkung von Metallen auf Öle. F. Fritz. — Nach dem D. R. P. 201966[2]) erhält man beim Erhitzen von Leinöl mit 1% Magnesium einen elastischen linoxynartigen Körper. Versuche, das kostspielige Magnesium durch andere Metalle oder deren Verbindungen zu ersetzen, blieben ziemlich erfolglos. Natrium liefert eine seifenartige, unelastische Masse. (Chem. Umschau, Bd. 26, S. 176.) *kg*

Über das Festmachen von Ölen vermittels von Oxyden, Hydroxyden usw. F. Fritz. — Erhitzt man ein Gemisch von Leinöl und Leinölsäure mit trocknem Kalkhydrat, so läßt sich nach dem Aufhören des anfänglichen Schäumens durch stärkeres Erhitzen eine geleeartig erstarrende Masse erzeugen, die in der Linoleum-, Lack- und Kittindustrie sowie nach Verreiben mit Wasser als Salbengrundlage Verwendung finden kann. In gleicher Weise wie das Calciumhydroxyd wirken die Acetate der Erdalkalien. Man kann also das kostspielige Magnesium, entgegen der im vorst. Ref. gemachten Angabe, durch ein wohlfeiles Reagens ersetzen. (Chem. Umschau, Bd. 26, S. 185.) *kg*

Die Entwicklung der technischen Fetthydrierung. F. Schönfeld. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 177, 197.) *sch*

Technische Fetthärtung mit Nickel als Katalysator. Ubbelohde und Svanoe. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 1, S. 257—262, 269—272.) *r*

Über gehärtetes Fett. August Jönsson. — Ein zusammenfassender Bericht. (Farm. Revy 1920, Bd. 19, S. 366.) *dz*

Bemerkungen zur Analyse gehärteter Öle. Ad. Grün. — Ein zuverlässiges Verfahren zur Unterscheidung gehärteter Trane von gehärtetem Rüböl besteht in der Bestimmung des Molekulargewichtes der durch Fraktionierung unter stark vermindertem Luftdruck erhaltenen niedrig siedenden Fettsäuren. Nur die gehärteten Trane enthalten Säuren, deren Molekulargewicht niedriger ist als das der Palmitinsäure; gehärtetes Rüböl gibt keine Säurefraktion mit einer 201 übersteigenden Neutralisationszahl. Bei Gegenwart eines Fettes der Cocosölgruppe, das sich durch einen höheren Gehalt an Capryl- und Laurinsäure zu erkennen gibt, wird das obige Verfahren unzuverlässig. Gehärteter Tran und Rüböl unterscheiden sich von anderen Hartfetten durch einen größeren Gehalt an Behensäure bezw. anderen Säuren, deren Molekulargewicht höher ist als das der Stearinsäure. Man bestimmt hier das Molekulargewicht der durch fraktionierte Krystallisation aus verschiedenen Lösungsmitteln erhaltenen, am schwersten löslichen Fettsäuren. (Chem. Umschau, Bd. 26, S. 101.) *kg*

Geruchlosmachen von Fetten, Ölen, Wachsarten und deren Säuren. Vereinigte Chemische Werke, Akt.-Ges., und Dr. Karl Lüdecke, Charlottenburg. — Man kann Fette und Fettsäuren durch Chlor zum Teil entfärben, aber sie behalten bei gelinder Chlorierung ihren Geschmack und Geruch, z. B. Fischtran. Bei einer stärkeren Behandlung mit Chlor nehmen aber die Fette und Fettsäuren im Molekül Chlor auf und erhalten ganz andere Eigenschaften (vgl. D. R. P. 256856). Versuche sollen nun ergeben haben, daß das von der Fettsäure aufgenommene Chlor durch Erhitzen der Fettsäure wieder abgespalten werden kann. Stark riechende Fettsäuren, z. B. Tranfettsäuen, sollen dadurch geruchlos werden und so für die Herstellung von Seifen benutzt werden können. Man leitet das Chlor in die flüssigen, festen oder geschmolzenen Fettsäuren, die mit Wasser vermischt sind. Nachdem die Fettsäure 20—30% Chlor aufgenommen hat, entwässert man sie, u. U. durch Erhitzen auf über 100° C. Bei 125—130° C. beginnt bereits eine Säureabspaltung. Bei etwa 250° C. wird das aufgenommene Chlor in Form von Salzsäure abgespalten, die unter heftigem Schäumen entweicht. Nach Beendigung der Abspaltung wird die nunmehr schwarzbraune Masse nach dem üblichen Verfahren destilliert, vorteilhaft im Vakuum. Man soll eine gelblichweiße, geruchlose, halbfeste und für die Seifenfabrikation wertvolle Fettsäure erhalten. (D. R. P. 317448, Kl. 23a, vom 22. Januar 1918.) *i*

Die Bestimmungen der flüchtigen Fettsäuren. G. Wiegner. (Chem.-Ztg. 1919, S. 656.)

Herstellung von Harzseifen. Otto Braemer, Hamburg. — Man behandelt die Nadeln oder anderen terpentinölhaltigen Bestandteile von Coniferen mit Oxydationsmitteln und Alkalien oder einem anderen verseifenden Mittel aufeinanderfolgend oder gleichzeitig. Als Oxydationsmittel kommen Natriumsuperoxyd, Natriumpercarbonat u. dgl. in Betracht. Das Oxydationsmittel soll zugleich quellend und aufschließend auf die Cellulose des Ausgangsmaterials einwirken und dadurch die Entharzung fördern. Bei Verwendung von gemahlenen Fichtennadeln können diese als Füllstoff in der Seife verbleiben. Die erhaltene Harzseife ist bräunlich, kann aber mittels Bleichmittel entfärbt werden. (D. R. P. 317344, Kl. 23e, vom 2. März 1918.) *i*

Verfahren zum Waschen und Reinigen. Kuno Horkenbach, Duisburg. — Als Reinigungsmittel werden für sich oder in Mischung mit bekannten fettlosen Waschmitteln Torf oder Humuskohle benutzt, und zwar entweder im ursprünglichen Zustande, oder nachdem sie mit Wasser oder wässerigen Lösungen alkalisch oder sauer reagierender Verbindungen ausgezogen und die entstandenen, u. U. neutralisierten Lösungen von den ungelösten Anteilen getrennt und eingeengt sind. Das Trocknen darf nicht bei höherer Temperatur erfolgen, damit der Kolloidzustand nicht leidet. Die Anwendung von schwefelsauren Salzen beeinträchtigt die Wirkung der Reinigungsmittel, sodaß man sie zweckmäßig mit Bariumsalzen ausfällt. (D. R. P. 317402, Kl. 8i, vom 13. September 1917.) *i*

Waschmittel. Dr. Rudolf Koetschau, Hamburg, und Dr. Rudolf Heinrich, München. — Das Waschmittel besteht aus zerkleinerten oder gepulverten, gegebenenfalls zu Stücken gepreßten Eierschalen. Man kann auch die gepulverten Eierschalen anderen Waschpulvern, Handwaschmitteln, Seifen, Riechstoffen, Bleichmitteln, Fleckenentfernungsmitteln o. dgl. zusetzen. Anscheinend soll das in den Poren der Eierschalen vorhandene Eiweiß auf die Waschwirkung von besonderem Einfluß sein. (D. R. P. 317081, Kl. 8i, vom 18. August 1918.) *i*

Herstellung eines haltbaren, unschädlichen Sauerstoffwaschmittels. Erich Möhring, Halle a. S. — Das Waschmittel wird durch Mischen von Natriumsuperoxyd, calciniertem Alkalicarbonat und wasserfreiem Magnesiumchlorid gewonnen. Das Magnesiumsalz soll sich beim Gebrauch der Mischung zu Waschzwecken in der Weise umsetzen, daß unter Freiwerden des Sauerstoffs Magnesiumhydroxyd und Natriumchlorid entstehen. Der Mischung können auch noch andere waschwirksame Stoffe zugesetzt werden. Man fertigt aus der Mischung Preßkörper, die in luftdicht verschließbaren Behältern verpackt werden. (D. R. P. 316753, Kl. 8i, vom 21. Februar 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 142.

[1]) Vgl. W. A. Dyes, Chem.-Ztg. 1918, S. 401. [2]) Chem.-Ztg. Rep. 1908, S. 513.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Gewinnung von gut verarbeitbarem Zink aus weniger gut verarbeitbarem gewöhnlichen Zink. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Durch das geschmolzene gewöhnliche Zink wird bei einer Temperatur, bei der ein nennenswerter Zinkverlust durch Oxydation, Verdampfung usw. noch nicht zu befürchten ist, Wasserdampf oder Kohlendioxyd geleitet, oder man führt in das geschmolzene Zink Holzkohle oder Holz ein. Es sollen dadurch Schwefel- und Sauerstoff-Verbindungen aus dem Zink entfernt und leicht reduzierbare Oxyde reduziert werden. Besonders geeignet ist im allgemeinen eine Temperatur von 450—500° C. Statt Wasserdampf und Kohlendioxyd kann auch u. U. Wassergas oder Generatorgas verwandt werden. Das Holz entwickelt bei der Verkohlung Wasserdampf. Die Holzkohle erschwert bei hohen Temperaturen die Oxydation des Zinks und wirkt auf entstandene Oxyde reduzierend ein. (D. R. P. 301335, Kl. 40a, vom 9. Oktober 1915.) *i*

Überführung abgerösteter Zinkerze in wasserlösliche Zinkverbindungen. Dr. Hermann Reisenegger, Charlottenburg. — Man behandelt die abgerösteten Zinkerze mit den Abfallaugen, welche bei der wässerigen Extraktion von Schwefelkiesabbränden nach Überführung des darin enthaltenen Eisens in die entsprechende Ferriverbindung erhalten werden. Beispielsweise wird in 1000 l einer mit Eisen entkupferten Abbrändelauge, die im l 21 g Eisen und 13,2 g Zink als Sulfate enthält, 13—14 kg Chlor eingeleitet und unter lebhaftem Umrühren entweder gleichzeitig oder hinterher 55—60 kg 80%iges Zinkoxyd, welches durch Abrösten von Galmei oder Zinkblende erhalten worden ist, eingetragen. Der fast zinkfreie Niederschlag von Eisenhydroxyd wird abfiltriert. Die Lösung, in der sich alles Zink befindet, wird auf bekannte Weise von geringen Eisenmengen, beispielsweise mit Chlorkalk, befreit und weiterer Verwendung zugeführt. Erwärmung befördert die Reaktion. (D. R. P. 317702, Kl. 12e, vom 14. Oktober 1917.) *i*

Raffinieren von Zink und anderen Metallen durch langsames Umschmelzen und längeres Stehenlassen in geschmolzenem Zustande. Walter Nestmann, Cöln-Kalk. — Man sammelt z. B. durch Destillation gewonnenes flüssiges Zink in einem Schmelzbehälter und bringt es durch langsames Abkühlen zum Erstarren. Dabei kann das Zink die spez. schweren Fremdmetalle nicht länger legiert halten. Diese sammeln sich nach der Sonderung unter der allmählich erstarrenden Zinkschicht an und treten entweder sofort nach der Scheidung in einen seitlich tiefer gelegenen Sumpf über, oder sie werden erst nach völligem Erstarren des Zinks durch Abstechen abgeführt. Sind die spez. schwereren Verunreinigungen restlos beseitigt und ist einer Wiedervermischung der Metalle vorgebeugt, so wird das erstarrte Zink erneut eingeschmolzen und in der üblichen Weise von den übrigen Fremdmetallen getrennt. Die an der Oberfläche schwimmenden, eine Schutzdecke bildenden Krätzen werden erst nach Wiedereinschmelzen des Metalles abgezogen. (D. R. P. 317511, Kl. 40a, vom 1. April 1919.) *i*

Mechanische Öfen bei der Kies- und Blenderöstung. Schefczik. (Chem.-Ztg. 1919, S. 661.)

Ausbesserung schadhafter Stellen an Gußstücken aus Kupfer oder Zink mittels autogener Schweißung. Georg Wolff, Berlin-Wilmersdorf. — Als Stichflamme kommt eine aus Leuchtgas und Sauerstoff zusammengesetzte Flamme von geringer Strömungsenergie und unter dem Verdampfungspunkt des Gußmetalls liegender Temperatur zur Verwendung. Dabei wird gleichzeitig der Oxydation des Metalles durch überschüssigen Kohlenstoff des Gasgemisches in Verbindung mit Flußmitteln entgegengewirkt. (D. R. P. 307733, Kl. 48d, v. 10. Nov. 1917.) *i*

Löten oder Schweißen von Metallen, insbesondere von Aluminium, mittels Gläser oder glasartiger Stoffe. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Das Schmelzen der Gläser oder glasartigen Stoffe erfolgt bei oder unterhalb der Temperatur, bei der die Vereinigung der Werkstücke stattfindet. Man verwendet Gläser, welche ein durch Aluminium reduzierbares Metall enthalten, insbesondere Bleigläser. (D. R. P. 318148, Kl. 49f, vom 17. März 1918.) *i*

Aufschweißen von Aluminium-Blättchen auf Eisenbleche. Metallhütte Baer & Co., Hornberg a. d. Schwarzwaldbahn. — Die mit mattierten Flächen aufeinander gelegten Bleche und Blättchen werden vor der Schweißung kalt zusammengewalzt, um eine luftdichte Einhüllung der Bleche in die Blättchen zu erreichen, die der Erhitzung beim Schweißprozeß standhält. (D. R. P. 318166, Kl. 49f, vom 28. Juni 1918, Zus. zu Pat. 313865.) *i*

Verfahren, die beim Verbinden von Metallteilen durch elektrische Widerstandsschweißung infolge des Schweißvorganges auftretende schädliche Beeinflussung der Schutzschicht der Metallteile zu beseitigen. Victor Curstädt, Charlottenburg. — Den durch den Schweißvorgang erwärmten Stellen der Metallteile wird während ihres Verbindens frischer Schutzstoff zugeführt. (D. R. P. 318191, Kl. 49f, vom 4. September 1918.) *i*

Herstellung von Doppelmetallen aus Eisen mit Kupfer oder Kupferlegierungen unter Benutzung einer metallischen Zwischenschicht auf dem Eisen aus hochschmelzenden Metallen oder Metalllegierungen. Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Man bringt die metallische Zwischenschicht zunächst nur mechanisch haftend, z. B. auf galvanischem Wege, auf das Eisen, vereinigt sie dann durch Erhitzen innig mit dem Eisen und verschweißt nun den so vorbereiteten Block mit dem Auflagemetall durch Umgießen, wobei eine neutrale oder reduzierende Atmosphäre benutzt wird. Als Zwischenschicht kann beispielsweise Nickel verwendet werden. (D. R. P. 317281, Kl. 49i, vom 7. August 1917.) *i*

Erzeugung eines Überzuges auf Blech. Fr. Ewers & Co., Lübeck. — Das Blech wird mit einem Überzug aus Teer versehen, welcher auf dem Blech eingebrannt wird. (D. R. P. 317218, Kl. 22g, vom 1. Oktober 1918.) *i*

Die Verfestigung der Metalle durch mechanische Beanspruchung. Die bestehenden Hypothesen und ihre Diskussion. Von Prof. Dr. H. W. Fraenkel. Mit 9 Textfiguren und 2 Tafeln. 46 Seiten. 8°. 1920. Preis 6 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Lagermetalle und ihre technologische Bewertung. Ein Hand- und Hilfsbuch für den Betriebs-, Konstruktions- und Materialprüfungsingenieur. Von J. Czochralski und G. Welter. Mit 130 Textabbildungen. 122 Seiten. 8°. 1920. Preis geb. 12 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Über die Härtung von Blei, Zinn und Thallium. Paul Nicolardot. (Chem. Ztg. 1919, S. 579.)

Elektrolytische Raffination von Metallen oder Metallegierungen mit hohem Gehalt an Fremdmetallen. Siemens & Halske, A.-G., Siemensstadt b. Berlin. — Bei der elektrolytischen Raffination wird der Betrieb oft dadurch gestört, daß die im Verlauf der Elektrolyse auf der Anode verbleibenden ungelösten Fremdmetalle eine harte, schwer entfernbare und für das Anion ungenügend durchdringbare Schicht bilden. Nach dieser Erfindung sollen diese Störungen dadurch beseitigt werden, daß dem Hauptelektrolyten Säuren oder deren Salze in geringen Mengen zugesetzt werden, deren Anionen die in der Anode befindlichen Fremdmetalle vorübergehend zur Lösung bringen, so daß die auf der Anode auftretende Schicht von Fremdmetallen gelockert und ihre Entfernung erleichtert wird. Beispielsweise bildet sich bei der Raffination von Zinn mit hohem Gehalt an Blei, Kupfer usw. in sulfathaltigen Elektrolyten auf der Anode eine harte Schicht, die das weitere Auflösen der Anode immer mehr erschwert und eine Verarmung des Elektrolyten an Zinn herbeiführt. Diese Störungen sollen sich beseitigen lassen, wenn man dem Hauptelektrolyten etwas Kieselfluorwasserstoffsäure zusetzt (einige Prozent, durch Vorversuche empirisch zu bestimmen). Als Zusatzelektrolyten können auch Borfluorwasserstoffsäure, Äthylschwefelsäure, Perchlorsäure oder deren Salze Verwendung finden. (D. R. P. 317146, Kl. 40c, v. 23. März 1918.) *i*

Über den Einfluß verschiedener Metalle auf die Zersetzung des Natriumamalgams durch Chlor. E. Müller und A. Riedel. — In Bestätigung und Ergänzung älterer Versuche von Helbig[1]) wurde festgestellt, daß die Zersetzung von 0,2% Na enthaltendem Natriumamalgam mit Wasser durch die Ferrolegierungen des Molybdäns, Wolframs, Vanadins und Chroms besonders stark beschleunigt wird. Die Wirkung beruht auf einem Inlösunggehen und Wiederabscheiden der Metalle auf dem Quecksilber, dessen Überspannung sie herabdrücken. Ob dieselbe mit Vorteil für das Quecksilberverfahren der Chloralkalielektrolyse ausgenutzt werden kann, wird davon abhängen, ob es möglich ist, das Quecksilber, nachdem es unter dem Einflusse des auf ihm niedergeschlagenen Katalysators Na als NaOH abgegeben hat, frei von diesem in die elektrolytische Zersetzungszelle zurückzubefördern. Andernfalls würde der Katalysator eine unerwünschte Wasserstoffentwicklung in der Zelle hervorrufen. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 104.) *c*

Behandlung des Beryllminerals zur Gewinnung von Beryllium. H. Copaux. (Chem.-Ztg. 1919, S. 580.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 152.

[1]) D. R. P. 275047; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 403—404.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 26. Juni 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 77.** 44. Jahrgang. Seite 173—176.

Inhalt: 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ~~~ 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. ~~~ 32. Photochemie und Photographie.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Über die Zusammensetzung und das Verhalten von Streifenkohle. R. Lessing. — Stopes und Wheeler haben die vier Hauptbestandteile der Streifenkohle, die sie als Fusain, Durain, Clarain und Vitrain bezeichnen, der Verkokungsprobe nach Lessing bei 600 und 900° C. unterworfen. Das Fusain behielt dabei sein äußeres Ansehen, ebenso das Durain, zeigte aber vor allem bei 900° C. ein geringes Fritten. Clarain schmolz in weitgehendem Maß, während beim Vitrain nur die Kanten abgerundet wurden. Der Aschengehalt war folgender: Fusain 15,6%, Durain 6,3%, Clarain 1,2%, Vitrain 1,1%. Die Mineralanteile scheinen viel Einfluß auf das Verhalten der Substanz zu haben. Die Asche des Fusains enthielt 57% Kalk und 12% Unlösliches; von der Asche des Durains waren 73% unlöslich und bestanden vornehmlich aus Tonerdesilicat in der Zusammensetzung des Tons. Die Asche des Clarains enthielt viel Soda und war großenteils im Wasser löslich, auch Magnesia war vorhanden, ähnlich war die Asche des Vitrains, sie enthielt aber weniger Magnesia. Den hohen Kalkgehalt des Fusains führt Verf. auf Infiltration, den Aschengehalt des Durains auf Beimischung von Ton zurück, während er annimmt, daß Clarain und Vitrain aus Lykopodiumarten entstanden seien. Der Magnesiumgehalt der beiden letzteren läßt sich durch den Chlorophyllgehalt der Pflanzen erklären, aus denen die Kohle entstanden ist; dafür spricht auch, daß Stopes in der Kohle deutlich fossile Blattreste erkannt hat. (Gasjourn. 1920, Bd. 149, S. 188.) *b*

Die Frage der Kohlengruben-Verstaatlichung und Kohlenpreise in England. (Chem.-Ztg. 1919, S. 633.)

Die rationelle Ausnutzung der Kohle. N. Caro. (Chem.-Ztg. 1919, S. 604.)

Die Kennzeichnung von Urteeren. F. Fischer. — Ein guter und wirklicher Urteer muß bei Zimmertemperatur flüssig sein; höchstens dürfen geringe Paraffinausscheidungen seine Leichtflüssigkeit etwas beeinträchtigen. Sein spez. Gew. bei 25° C. muß 0,95—1,06 betragen. Urteer ist in dünner Schicht ein goldrotes bis portweinfarbenes Öl und riecht in frischem Zustande fast stets nach Schwefelwasserstoff oder Schwefelammonium, keinesfalls darf er nach Naphthalin riechen. Enthält ein Braunkohlenteer Naphthalin, so ist er kein Urteer. Urteere aus Braunkohle ergeben über 30% andere Braunkohlenteere, unter 10% in Petroläther unlösliches Erzeugnis. Die Urteere aus Braunkohle unterscheiden sich, abgesehen von dem aus lignitischer Braunkohle, durch ihre Konsistenz von den Urteeren aus Steinkohlen. Diese sind flüssige Erzeugnisse, jene dagegen von halbfester Konsistenz. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 33, I, S. 337.) *sm*

Beiträge zur graphischen Feuerungstechnik. Wa. Ostwald. Mit 39 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. 85 Seiten. 1920. (Monographien zur Feuerungstechnik, Heft 2.) Geb. 15 M zuzügl. 40% Teuerungszuschlag. Verlag von Otto Spamer, Leipzig.

Kohlenoxyd in Kalkofengasen. B. Block. — Die allgemein verbreitete Annahme, diese Gase könnten kein Kohlenoxyd enthalten, falls in ihnen freier Sauerstoff zugegen ist, hat Verf. schon früher als ganz irrtümlich erwiesen, da z. B. sehr häufig an undichten Stellen der Leitungen nachträglich Luft eintritt. Unter ungünstigen Umständen kann der Gehalt an CO sogar 10—11% erreichen, wobei auch noch viel Koks unnütz verbrennt, und hierdurch täglich ein Verlust von einigen 100 M verursacht wird. Man soll also stets auch auf CO prüfen! (Ztschr. Zuckerind. 1920, Bd. 70, S. 223.) *λ*

Vorrichtung zum Vergasen schwerer flüssiger Brennstoffe. Ernst Schlee, Birkwitz-Pillnitz an der Elbe. (D. R. P. 317569, Kl. 46c, vom 18. Mai 1918.) *i*

Aufflammtemperaturen flüssiger Brennstoffe. Harold Moore. — Die Schwierigkeiten, regelmäßige Zündungen beim Betrieb von Dieselmotoren mit Teerölen zu erzielen, und der hohe Kompressionsgrad, der in Kraftmaschinen mit konstantem Volumen beim Betrieb mit Alkohol oder Benzol vorkommen kann, läßt vermuten, daß für das Verhalten flüssiger Brennstoffe in Gaskraftmaschinen Eigenschaften maßgebend sind, die man gewöhnlich bei der Analyse nicht zu ermitteln pflegt. Dahin gehört vor allem die Aufflammtemperatur, d. i. diejenige Temperatur, bei welcher ein Stoff in Sauerstoff oder Luft ohne Entzündung mittels Funken u. dgl. plötzlich in Flammen aufgeht. Verf. hat diese Eigenschaft für verschiedene Brennstoffgemische untersucht und folgende Temperaturen gefunden:

Gemische von Krystallbenzol und Petroleum.

Prozentgehalt an Benzol	Prozentgehalt an Petroleum	Aufflammtemperatur in °C.	Prozentgehalt an Benzol	Prozentgehalt an Petroleum	Aufflammtemperatur in °C.
100	0	630	40	60	281
90	10	481	30	70	286
80	20	303	20	80	280
70	30	290	10	90	283
60	40	287	0	100	272
50	50	284			

Gemische von Cannelöl und Kreosot.

% Kreosot	% Cannelöl	Temp. in °C.	% Kreosot	% Cannelöl	Temp. in °C.
100	0	468	40	60	304
90	10	455	30	70	303
80	20	316	20	80	302
70	30	316	10	90	302
60	40	314	0	100	302
50	50	311			

Es ist nun nicht zweckmäßig, die Kompression in Kraftwagenmotoren je nach der besonderen Art des Brennstoffes zu regeln, anderseits geht viel Kraft verloren, wenn man Brennstoffe mit hoher Aufflammtemperatur in Motoren verwendet, die für solche mit niedriger Aufflammtemperatur bestimmt sind. Daher erscheint es vorteilhaft, die Brennstoffe in solchem Verhältnis zu mischen, daß man einen Brennstoff mit Normalflammtemperatur erhält; man kann dann die Kompression des Motors auf einen solchen Druck einstellen, daß die Ausnutzung des Brennstoffs in sparsamster Weise erfolgt. (Gasjourn. 1920, Bd. 149, S. 245.) *b*

Vorwärmer für dickflüssige Brennstoffe, insbesondere Teer, bei dem der Brennstoffbehälter von dem Zweigstrom einer Heizgasleitung umspült und der Heizgaszufluß zum Behälter mittels eines Thermostaten geregelt wird. Akt.-Ges. Warsteiner Gruben- und Hüttenwerke, Warstein, Bez. Dortmund. (D. R. P. 317679, Kl. 46c, vom 9. September 1917.) *i*

Die elektrischen Öfen. Erzeugung von Wärme aus elektrischer Energie und Bau elektrischer Öfen. 3. verm. u. verbesserte Auflage. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. Borchers. Mit 445 Abb. im Text und auf 4 Tafeln. 8°. 1920. Geb. 28,30 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Die Anwendung von Dampfstrahlgebläsen bei Kesselfeuerungen. D. Brownlin. — Zur Unterstützung des Kaminzugs und zur Erhöhung des Brennstoffdurchsatzes und damit der Dampferzeugung bringt man oft an Kesselfeuerungen Dampfstrahlgebläse an, die ein Gemisch von Dampf und Luft, meist durch die hohlen Roststäbe hindurch, dem Feuer zuführen. Der Dampfverbrauch dieser Apparate wird von den liefernden Firmen gewöhnlich zu 1—3% der Dampferzeugung angegeben, doch hat Verf. bei Versuchen an 19 Gebläsesystemen und 130 verschiedenen Kesselanlagen Dampfverbrauche von 0,5—21,4% festgestellt. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle waren die Dampfstrahlgebläse mit Rücksicht auf die Bedingungen, unter denen sie arbeiten mußten, überhaupt nicht am Platze und hätten gegen mechanisch betriebene Gebläse ausgewechselt werden müssen. Es stellte sich nämlich heraus, daß ein- und dieselbe Gebläseart bei verschiedenen Kesselanlagen oft verschiedene Werte gab. Nur bei einem Drittel der Fälle war es möglich, Durchschnittsverbrauche von etwa 3,5% zu erzielen. Verf. verweist auf die hohen Kosten, die bei unsachgemäßer Anwendung solcher Gebläse durch den hohen Dampfverbrauch entstehen. (Gasjourn. 1920, Bd. 149, S. 748.) *b*

Dampfkessel mit an einer rückseitigen Öffnung des Kessels angeordnetem Dampfüberhitzer. Friedrich Wandschneider, Krefeld. (D. R. P. 318035, Kl. 13d, vom 17. März 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 150.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Vorschläge zur Normalisierung der Formen des chemischen Geräteglases. H. Thiene. — Im Auftrage der Kommission für die Normalisierung des Hüttenglases ist Verf. bestrebt gewesen, die überaus große Mannigfaltigkeit der Formen und Größen einzuschränken, zum Vorteile der Erzeuger, Händler und Verbraucher. Für die übriggebliebenen Formen hat nun Verf. weiter Normalmaße festgelegt. Besonderer Wert ist hierbei auf die Halsweite der Kolben gelegt worden, um dem Chemiker zu ermöglichen, mit einer geringen Anzahl von Stopfen für Kolben und Erlenmeyer auszukommen. Ganz gestrichen hat Verf. die kurz aufgelegten Rundkolben, die Kjeldahlkolben kurz flach, kurz rund und lang flach, die schlanken konischen Becher sowie die Abdampfschalen mit rundem Boden. Vor der endgültigen Festlegung der Normaltypen und Größen ist es erwünscht, aus Verbraucherkreisen Äußerungen zu den Vorschlägen zu hören, auch ob eine weitere Einschränkung der Typen möglich ist. In einer Übersicht stellt Verf. die Maße der chemischen Glasgerätschaften zusammen, wie sie zur Verwendung kommen sollen. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 18.) *sm*

Zur Normierung der Glasinstrumente. F. Friedrichs. — Die Normierung soll Form, Maß und Material der einzelnen Instrumente vereinheitlichen. Die Normierung der Form ist ausschließlich Sache der Wissenschaft. Die Normierung der Maße hat den Zweck, unter möglichster Beschränkung der Größenzahl einheitliche Maße aufzustellen, die den Fabrikanten als Richtlinien gegeben werden sollen. Besondere Beachtung müssen die Halsweiten der Kochgefäße und die Maße der Schlauchansätze finden. Letztere sollen im Gegensatze zu den Stopfenmaßen Außenmaße sein. Die Toleranz der zulässigen Maße ist durch gemeinsame Arbeit von Verbrauchern und Erzeugern festzulegen. Sie ist anfangs möglichst weit zu wählen. Für Meßinstrumente können die Normen der Reichsanstalt gelten. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 56.) *sm*

Maschine zur Zerlegung von Glasröhren in zwei mit Böden versehene Teile, bei welcher die Glasrohrenden in Haltern festgeklemmt und durch zwangläufiges Auseinanderbewegen der Halter das Glasrohr an einer erhitzten und dadurch erweichten Stelle unter Bildung zweier Böden auseinandergezogen wird. Paul Bornkessel, Frohnau bei Berlin. (D. R. P. 318014, Kl. 32a, v. 31. Mai 1914.) *i*

Erschmelzen von Quarzgegenständen durch Einbettung von elektrisch erhitzten Kohlenwiderständen in das Schmelzgut. Deutsch-Englische Quarzschmelze, G. m. b. H., Charlottenburg. — Der Kohlenwiderstand wird vor der Verwendung so lange erhitzt, bis die den geschmolzenen Quarz verunreinigenden Bestandteile verflüchtigt sind. In erster Linie handelt es sich um die Entfernung der Gase aus der Kohle unter Beibehaltung von möglichst hohem Widerstande. Das Verfahren soll die Verwendung von teuren Graphitelektroden und besonders hergestellten Quarzschutzrohren entbehrlich machen und verhältnismäßig schwache elektrische Ströme benötigen. (D. R. P. 317421, Kl. 32a, vom 31. Juli 1918.) *i*

Direktes Emaillieren mittels von Staub und Teer gereinigter, hocherhitzter Gase. Friedrich Siemens, Berlin. — Statt Gase zu verwenden, die in einer besonderen Heiz- oder Wärmeaustauschvorrichtung auf die zum Emaillieren erforderliche Temperatur gebracht werden, werden nach dieser Erfindung unmittelbar Feuerungsgase verwendet, die von Staub und Teer gereinigt sind. Hierdurch soll nicht nur eine erhebliche Vereinfachung der Anlage erzielt werden, sondern es soll auch die chemische Energie der Gase zur Wärmeübertragung auf das Emailliergut mitwirken, sodaß eine erheblich geringere Gasmenge benötigt wird. (D. R. P. 317021, Kl. 48c, v. 5. Febr. 1918.) *i*

Zeitgemäße Erzeugung emaillierter Gußwaren. F. Kraze. (Gießerei-Ztg. 1919, S. 1—3, 22—24, 33—38.) *bl*

Kalender für die Eisen-Emailindustrie. 1920. Für den Fabrikanten, Emailchemiker, Email- und Gießereitechniker, Betriebsleiter, Emailliermeister, Hüttenmann usw. bearbeitet vom technischen Konsulent Dr. Julius Grünwald. 4. Jahrg. Kl. 8°. Halbleinwandbd. 4 M. Verlag von F. Stoll jun., Leipzig.

Herstellung von Relief-Verzierungen auf keramischen Erzeugnissen. Paul Prytarski, Spandau. — Zwischen zwei Formplatten, von denen die eine die anzufertigende Verzierung in vertieftem, die andere in erhöhtem Zustande trägt, wird eine Gelatinemasse in Form einer Platte oder in flüssigem Zustande eingebracht und durch Zusammenpressen der beiden Formplatten der Zwischenbildträger geprägt, worauf der letztere mit Farbe ausgefüllt und auf den zu verzierenden keramischen Gegenstand abgezogen wird. (D. R. P. 317447, Kl. 80b, vom 24. April 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 113.

Über das Gießproblem der Keramik, insbesondere das Gießen nichttonhaltiger Massen. Emil Podszus. (Chem.-Ztg. 1919, S. 409, 426.)

Vorrichtung zum Abstechen von Ton oder dergl. in Blöcken. Ferdinand Sechting, Schippach bei Obernburg a. Main. (D. R. P. 317446, Kl. 80a, vom 20. Juni 1917.) *i*

Das Brennen der Ziegelsteine. Karl Dümmler. 3. Aufl. der Abh.: Das Anfeuern und der Betrieb des Ringofens von Baurat Frdr. Hoffmann. Mit 55 Abbild. 8°. 96 Seiten. 1919. Geb. 5,90 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Herstellung künstlicher Mühlsteine für die Naßmüllerei. Max Mudrack, Wolfenbüttel. — Die Herstellung erfolgt aus einer Mischung von Chlormagnesiumlauge, hydraulischer Magnesia und Quarz, Carborundum, Schmirgel oder Schmirgelersatz unter Zusatz von öl- oder fetthaltigen Stoffen. Der hydraulischen Magnesia setzt man, bevor sie in der Chlormagnesiumlauge aufgeschlossen wird, feingepulvertes Wachs, Ceresin, Stearin, Paraffin o. dgl. zu. (D. R. P. 317583, Kl. 80b, vom 3. Mai 1918.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Brennen von Kalk, Dolomit, Magnesit, Zement o. dgl. in einem aus zwei Schächten bestehenden Schachtofen. A. Heimsoth, Hannover. — Das Brenngut wird im Wechselbetriebe als wärmeaufnehmender und -abgebender Körper zur Vorwärmung des Heizgases und der Verbrennungsluft benutzt. Das Gas wird behufs Vorwärmung abwechselnd in einem der Brennschächte durch das heiße Gut nach unten und der durch den Kühlschacht aufsteigenden Luft entgegengeführt, worauf die an der Vereinigungsstelle entstehenden Verbrennungsgase durch den anderen Brennschacht nach oben ziehen. (D. R. P. 317832, Kl. 80c, vom 8. Juni 1917.) *i*

Brech- und Austragvorrichtung an Schachtöfen für beim Brennen zusammensinterndes Gut, wie Zement und Magnesit, mit einer aus endlosen Bändern und querliegenden Roststäben gebildeten Austragevorrichtung. Beocsiner Cementfabriken Union Akt.-Ges., Budapest. — Die als Brechwerkzeuge ausgebildeten Roststäbe liegen soweit voneinander entfernt, daß das durch sie abgetrennte Gut zwischen ihnen hindurchfällt. (D. R. P. 316438, Kl. 80c, vom 5. März 1916.) *i*

Austragvorrichtung an Öfen zum Brennen von Zement und dergl., an Agglomerieröfen, Gaserzeugern, Retorten und dergl. mit senkrechtem Schacht. Amme, Giesecke und Konegen, Akt.-Ges., Braunschweig. — Die den unteren Schachtabschluß bildenden Austragwalzen sind ihrer Länge nach geteilt, und jeder dieser Teile besitzt einen eigenen Antrieb. (D. R. P. 316437, Kl. 80c, vom 12. Dezember 1918.) *i*

Behälter aus Beton oder Eisenbeton zur Aufnahme von Teerölen und dergl. Paul A. R. Frank, Hamburg. — Der Behälter hat eine innere Schutzbekleidung aus plastischem Ton, die durch eine Betonschicht überdeckt und gesichert ist. Dem Ton können vor der Verarbeitung hygroskopische Stoffe beigemengt sein. (D. R. P. 315966, Kl. 37f, vom 24. Februar 1917.) *i*

Versuche mit umschnürten Betonsäulen mit und ohne Steinkernen an der Technischen Hochschule Wien. (Beton u. Eisen 1920, S. 10—13.) *m*

Beton aus Hochofenschlacke. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1559.) *bl*

Herstellung und Einschalung von Eisenbetonpilzdecken nach System Dr. Bauer und Dr. Mautner, Düsseldorf. (Beton u. Eisen 1920, S. 13—14.) *m*

Herstellung eines für Kunststeine und keramische Zwecke geeigneten Magnesiumoxydes. Dr. Karl Schmid, Altmügeln, Bez. Leipzig. — Aus den Endlaugen der Kaliindustrie soll sich ein dichtes Magnesiumoxyd erzeugen lassen, welches dem gebrannten Magnesit in seinen Eigenschaften nahekommt, inbezug auf Reinheit ihn noch übertrifft und sich für Steinholz und keramische Zwecke eignet. Zu dem Zweck werden die Endlaugen mit soviel Ammoniumcarbonat behandelt, daß sich die Magnesia als Ammoniummagnesiumcarbonat abscheidet. Man trennt dieses von der Mutterlauge und erhitzt es. Hierbei verliert es Ammoniumcarbonat, und man erhält ein schweres Magnesiumcarbonat. Aus diesem künstlichen Magnesiumcarbonat soll sich durch geeignetes Glühen, z. B. in einem Drehrohrofen, ein Magnesiumoxyd erzeugen lassen, welches den gebrannten Magnesit zu ersetzen vermag. Durch die gleichzeitige Gewinnung beständiger Ammoniumsalze aus der bei der Umsetzung erhaltenen Mutterlauge soll das Verfahren wirtschaftlich werden. (D. R. P. 303870, Kl. 80b, vom 7. Juli 1915.) *i*

Digitized by Google

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Verfahren und Vorrichtung zum Kochen und Trocknen organischer Stoffe, insbesondere von Schlachthofabfällen. Karl Niessen, München. — Das in einem geschlossenen Gefäß befindliche Gut wird zunächst durch einen das Gefäß umgebenden Dampfmantel beheizt. Nach Abnahme der Dampfentwicklung im Gefäß wird der Dampf von diesem Dampfmantel abgesperrt, auf einen ihn umgebenden zweiten Dampfmantel umgeschaltet und gleichzeitig Frischluft durch einen den zweiten Dampfmantel umschließenden Mantelraum hindurch dem Gefäßinnern zugeführt. Dabei kann die Inbetriebsetzung der für die Dampf- und Luftzuleitung notwendigen Ventile und Vorrichtungen durch eine gemeinsame Steuerung erfolgen. Im oberen Teile des Koch- oder Trockengefäßes ist ein Dampfsprührohr angeordnet, um die Schlachthofabfälle oder dergl. unschädlich zu machen. Dadurch, daß stets Frischluft in das Gefäßinnere eingeführt wird, soll das Anbrennen des Trockengutes verhindert werden. (D. R. P. 317818, Kl. 16, vom 7. Februar 1915.) *i*

Die Möglichkeit der Schwefelwasserstoffvergiftung in Gerbereien. Holtzmann. — Verf. sind in letzter Zeit aus mehreren Gerbereien H_2S-Vergiftungen bekannt geworden, darunter auch eine tödliche. Unter der Bezeichnung Kalzin und Kalzhydrat werden flüssige Schwefelcalciumverbindungen in den Handel gebracht und den Kalkäschern zugesetzt; da anderseits bei einer Reihe von Prozessen des Gerbverfahrens Säuren, wie Milchsäure, Ameisensäure, Schwefelsäure und Salzsäure verwandt werden, ist die Gelegenheit zu starken H_2S-Entwicklungen gegeben, wenn die Materialien fahrlässigerweise vermischt werden, was neuerdings infolge des großen Mangels an Fässermaterial öfters vorkommt. Bei den Vergiftungen hat sich die bereits von K. B. LEHMANN hervorgehobene Tatsache bestätigt, daß H_2S in hoher, tödlicher Konzentration den Geruchssinn nicht affiziert. (Zentralbl. Gewerbehyg. 1919, Bd. 7, S. 214.) *ε*

Die Chromgerbung. Ihre gesamte Herstellungsweise für Narben- und Wichsleder von der Rohware bis zum fertigen Produkt. Prakt. Handbuch für die gesamte Lederindustrie, insbesondere für Gerber, Lederfärber und Lederzurichter. Nach praktischen langjährigen Erfahrungen bearbeitet. Joseph Borgman. 2. verb. Aufl. v. Oscar Krahner. Mit 28 Abbild. Lex. 8°. 1920. 18 M u. 10% Teuerungszuschlag. Verlag von M. Krayn, Berlin.

Das Gerbstoffproblem. W. Möller. — Verf. behandelt die Struktur, die Polymerisations- uud Kondensationserscheinungen der Benzochinone und deren Polymeren unter besonderer Berücksichtigung der chemischen und physikalischen Beziehungen zu den pflanzlichen Gerbstoffen. Diese Polymerisationserscheinungen und Additionsreaktionen der Chinone sieht Verf. als maßgebend für die Theorie der Entstehung gerbender Systeme im Pfanzenkörper und die Bildung der Phlobaphene an. Für letztere kommen Oxyanthrachinon, Catechon und Dioxydiphenochinondilacton in Betracht; die hochmolekularen Komplexe von Phlobaphenen werden durch koloidale Anlagerung von Phenolen in den Zustand der Peptisation übergeführt. (Collegium 1919, S. 11 u. 33.) *le*

Die Sämischgerbung. W. Möller. — Während FAHRION annimmt, daß nur die freien Fettsäuren, nicht aber oxydierter Tran gerbend wirken, behauptet Verf., daß der oxydierte Tran die Sämischgerbung bewirkt. Er stützt sich hierbei auf Probegerbungen mit Gemischen von Tran und Phenolen bezw. von Dégras und Phenolen. Da hierbei unter Verwendung von Dégras eine der aufgenommenen Menge dieser Stoffe entsprechende Wassermenge austritt, dies bei Tran aber nicht eintritt, so schließt hieraus Verf., daß die Oxydation des Trans bei der Sämischgerbung in der Hauptsache durch das in der Haut enthaltene Wasser bewirkt wird. Ähnliche Gerbeffekte zeigen auch Olsäure und Stearinsäure bei Zusatz von Phenolen. (Collegium 1919, S. 61.) *le*

Die Kohlenwasserstoffgerbung. W. Möller. — Verf. stellte mit den kohlenwasserstoffhaltigen Säureharzen unter Zusatz von Phenolen ähnliche Gerbversuche an, wie er dies bei der Sämischgerbung (vergl. vorst. Ref.) versuchte, und schließt hier ähnlich wie dort, daß zur Auslösung der gerbenden Wirkung bestimmte Radikale nicht nötig sind. (Collegium 1919, S. 22.) *le*

Beizen. J. R. Blockey. (Journ. Amer. Leath. Chem. Assoc. 1919, S. 49.) *le*

Titration und Bestimmung des Gerbstoffs mit Jod. F. T. Lee. — Verf. schlägt eine jodometrische Gerbstoffbestimmung vor, die einerseits durch Ermittlung des von der Gesamtlösung aufgenommenen Jods unter Rücktitration seines Überschusses mit n/50-Thiosulfatlösung, anderseits die entgerbte Lösung ebenso bestimmt, schließlich den Jodadsorptionswert der Gallussäure ermittelt und in Abzug bringt. Die nach diesem Verfahren geprüften Gerbstoffauszüge ergaben mit dem Hautpulververfahren ziemlich übereinstimmende Werte. (Journ. Amer. Leath. Chem. Assoc. 1919, S. 114.) *le*

Der blinde Versuch bei der Nichtgerbstoffbestimmung. F. O. Sprague. — Es werden die Fehlerquellen erörtert, die durch die Löslichkeit des bei der Filtration der Nichtgerbstoffe verwendeten Kaolins und des Hautpulvers entstehen, die eine nicht unbeträchtliche Erhöhung der Nichtgerbstoffwerte bewirken können. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, S. 103.) *le*

Herstellung eines Gerbstoffersatzes. Carl Graf, Cöln-Rodenkirchen. — Pflanzenteer wird mit Wasser ausgelaugt, und der so gewonnenen Brühe wird Sulfitzellstoff-Ablauge beliebiger Konzentration zugesetzt. Nach kräftigem Rühren gibt man sodann 15—25% in Wasser aufgelöstes Glaubersalz hinzu. Man kann statt Glaubersalz auch Kochsalz oder Bittersalz, aber in geringeren Mengen, zusetzen. Die Sulfitablauge kann vor dem Zusatz neutralisiert werden. Das mit diesem Gerbstoffersatz behandelte Leder soll gute Schwellung bekommen, und die Durchgerbung soll verhältnismäßig schnell von statten gehen. Das Leder soll bei heller Farbe einen schönen braunen Schnitt erhalten. (D. R. P. 317462, Kl. 28a, vom 31. Oktober 1916.) *i*

Trane und die Lederindustrie. H. Schlortstein. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, S. 41.) *le*

Theorie und Praxis der Lederchemie. J. A. Wilson. — Die mikroskopische Lederprüfung konnte bei lohgarem und chromgarem Leder keine Oberflächenschicht feststellen. Dort, wo die Gerbung gleichmäßig war, erwies sich der Querschnitt der Faser als durchscheinend und vollständig gefärbt. Bei Anwendung sehr starker Chrombrühen zeigte aber das Leder auf der Faser eine Ablagerung dunkler, aus Chrom bestehender Teilchen. (Journ. Amer. Leath. Chem. Ass. 1919, S. 93.) *le*

Herstellung von wasserdichtem und gegen Abnutzung besonders widerstandsfähigem Leder. Wilhelm Rechberg, Hersfeld. — Das wie üblich pflanzlich gegerbte Leder oder pflanzlich nachgegerbte Mineralleder wird ausgewaschen und lufttrocken gemacht, worauf man es in eine Lösung eines Imprägniermittels, z. B. eine Lösung von Harz in Benzol, bringt, welcher Lösung man 5—10% Pyridinbasen zugesetzt hat. Nach genügender Durchtränkung wird das Leder herausgenommen und nach Verdunstenlassen des Lösungsmittels fertig zugerichtet. An Stelle von Harz lassen sich auch natürlicher und künstlicher Asphalt, Petrolpech, Bitumen, Kautschuk und dergl. als Imprägniermittel verwenden. (D. R. P. 317418, Kl. 28a, vom 3. November 1918.) *i*

Herstellung von Kunstleder aus Leder-Abfällen, die gedämpft, getrocknet, in dünne Streifen geschnitten und so mit einem Bindemittel zusammengepreßt werden. Jochim & Breidenbach, Ludwigshafen a. Rh. — Die dünnen Lederstreifen werden zunächst unter Luftabschluß mit einem dünnflüssigen Klebmittel getränkt, nach dem Trocknen mit einem breiigen Bindemittel gemischt und wieder getrocknet, worauf die Masse vor dem Pressen mit einer das Bindemittel lösenden Flüssigkeit angefeuchtet wird. (D. R. P. 317322, Kl. 39b, vom 6. März 1918.) *i*

Als Ersatz für Leder, Linoleum, Linkrusta u. dgl. geeignete biegsame, wasserfeste Platte. Heinrich Gottfried Langen, M.-Gladbach. — Die Platte besteht aus einem Gewebe aus Zell-, Faser- oder Metallstoff, in welches ein Gemisch aus einem anorganischen Füllstoff mit einem pech-, harz- oder leimhaltigen Bindemittel gepreßt wird. Als Füllstoff dient insbesondere Schlackenwolle oder pulverisierte Schlacke. (D. R. P. 316900, Kl. 81, v. 12. Sept. 1917.) *i*

Herstellung von Erzeugnissen aus Lederersatzstoff. Ewald Arnold, Erfurt. — Die gewünschten Erzeugnisse, z. B. Gebrauchsgegenstände, werden durch Weben oder Zuschneiden und Nähen vollständig hergestellt und dann mit einem gerbbaren Bindemittel getränkt und gegerbt. (D. R. P. 316650, Kl. 8h, vom 26. September 1918.) *i*

Herstellung von kaltflüssigem Glutinleim. Luftfahrzeugbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. — Der Leim wird zunächst mit Säuren oder sauren Salzen behandelt und darauf mit Teersikkativen und mit Härtungsmitteln vermischt. Beispielsweise läßt man Lederleim in Wasser anquellen und erhitzt ihn sodann mit verdünnter Essigsäure bis zur Dünnflüssigkeit. In die noch heiße Lösung wird etwa 10% der Masse Teersikkativ eingerührt, welches als Ersatzstoff für gekochtes Leinöl anzusehen ist. Nach völliger Homogenisierung werden 5% Paraformaldehyd nach und nach in kleinen Mengen hinzugefügt. (D. R. P. 316364, Kl. 22i, vom 29. September 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 76.

Digitized by Google

32. Photochemie und Photographie.*)

Leuchtkörper mit einem oder mehreren hintereinander geschalteten Elektrodenpaaren, die in einem hochevakuierten Glasballon eingeschlossen sind. Simon Klein, Wien. — Zwischen den Endelektroden ist, im Nebenschluß zu den Luftstrecken, ein Draht oder eine Drahtspirale von solchen Dimensionen angebracht, daß beim Einschalten Thermo-Ionen abgestoßen werden, die die Luftstrecke leitend machen und den Stromübergang ermöglichen. (D. R. P. 317003, Kl. 21f, vom 31. Juli 1918.) *i*

Radioaktive Leuchtfarben. Von Prof. Dr. G. Berndt. Mit 28 Fig. im Text und auf 1 Tafel. 108 Seiten. 1920. (Sammlung Vieweg. Tagesfragen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften und Technik. 47. Heft.) Gr. 8°. 7,60 M und 50% Teuerungszuschlag. Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Lichtreaktionen mit Cerdioxyd. C. Renz. — Während einige Cerisalze durch die Wirkung des Lichtes zu Cerosalzen reduziert werden, zeigt reines, schwach gelbstichiges Cerdioxyd im Lichte keine Veränderung. Durch geringe Beimischung von reinem Praseodymoxyd oder Terbiumoxyd nimmt Cerdioxyd bei Sonnenbestrahlung oder überhaupt in starkem Lichte eine graue Färbung an, die im Dunklen wieder verschwindet. Die Lichtempfindlichkeit beruht jedenfalls auf einer durch die Lichtwirkung ausgelösten wechselseitigen Änderung der Oxydationsstufen von Cer und Praseodym, da ja sowohl das Cer wie das Praseodym und Terbium mehrere Oxyde bilden. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 110, S. 104.) *sm*

Leitfaden der praktischen Photographie. G. Pizzighelli. 14. gänzlich umgearb. Auflage der »Anleitung zur Photographie«. Herausg. von Paul Hanneke. Mit 269 Abbild., 1 technischen und 8 Bildertafeln. 8°. 1919. Geb. 13 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Das Photographieren mit Blitzlicht. Hans Schmidt. Mit 60 Abbild. 2. erw. Aufl. 8°. 130 S. 1920. (Enzyklopädie der Photographie. 75. Heft.) Geb. 8,10 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Entwicklungsvorrichtung für photographische Platten ohne Dunkelkammer. Bruno Huber, Leipzig-Volkmannsdorf. (D. R. P. 316972, Kl. 57c, vom 23. April 1919, Zus. zu Pat. 315518.[1]) *i*

Tageslicht-Entwicklungsvorrichtung für photographische Platten. Dr.-Ing. Alois Spieß, Lindau in Bayern. (D. R. P. 316059, Kl. 57c, vom 15. Oktober 1918.) *i*

Elektrische Kopiervorrichtung mit nach und von dem Belichtungskasten schwingender Anpreßplatte für das zu belichtende Papier. Martha Fredericks geb. Kundrus, Wünsdorf, Kr. Teltow. (D. R. P. 316842, Kl. 57c, vom 31. Oktober 1917.) *i*

Photographischer Apparat zum Kopieren auf endlose Streifen. G. A. Krauss, Stuttgart. — Zur Ausgleichung der Belichtungszeit beim Kopieren verschieden dichter Negative sind Vorhänge o. dgl. mit verschiedener Lichtdurchlässigkeit vorgesehen, welche zwischen Belichtungsvorrichtung und Negativ eingebracht werden können. (D. R. P. 316567, Kl. 57c, vom 18. August 1916.) *i*

Über photographische Spektralphotometrie. K. Schaum. (Chem.-Ztg. 1919, S. 613.)

Über die Messung und die Veränderlichkeit photographischer Schwärzungen. K. Schaum. (Chem.-Ztg. 1919, S. 613.)

Über die Messung des Glanzes photographischer Papiere. K. Kieser. (Chem.-Ztg. 1919, S. 613.)

Zur Theorie der photographischen Prozesse. Fritz Weigert. (Chem.-Ztg. 1919, S. 594.)

Röntgenphotographische Kassette. E. Böttcher, Berlin-Tempelhof. (D. R. P. 318050, Kl. 57a, vom 5. Februar 1918.) *i*

Herstellung von chemischen Stoffen für photographische Verfahren. Alfred de Brayer, Bern i. d. Schweiz. — Den erforderlichen Chemikalien wird ein wasserlöslicher Farbstoff hinzugesetzt, welcher die das Bild tragende Schicht vorübergehend färbt und durch Waschen erst dann wieder gänzlich entfernt wird, wenn die für die Erhaltung des Bildes schädlichen Chemikalien vollständig beseitigt sind. Zweckmäßig werden die erforderlichen Chemikalien und der Farbstoff mit einer in Wasser löslichen viscosen Flüssigkeit, z. B. Zuckersirup, Glucose, Glycerin, alkalische Silicate, Alaun oder Gemische dieser Stoffe, vermengt. Das Gemisch wird durch Zerreiben und Kneten erzeugt, wobei man eine Masse von größerer oder geringerer Konsistenz erzielt. Der dem photographischen Zweck dienende Stoff verteilt sich über die ganze Masse und wird durch die Umhüllung mit der viscosen Substanz vor der Berührung mit der atmosphärischen Luft geschützt. (D. R. P. 316566, Kl. 57b, vom 20. April 1917.) *i*

Die Bestimmung der Schwarzschildschen Exponenten und ihre Bedeutung für die photographische Praxis. A. Hübl. — Verf. bestätigt die Tatsache, daß die gleiche Lichtmenge weniger stark auf eine Bromsilberschicht wirkt, wenn sie mit geringerer Intensität länger, als wenn sie mit größerer Intensität entsprechend kürzer einwirkt. Bei der Empfindlichkeitsbestimmung benutzt man stets ein sehr schwaches Licht, während die Verwendung der Platten meist bei einem viel tausendmal stärkeren Licht erfolgt. Man kann daher aus der mit einem Sensitometer gefundenen Empfindlichkeit nicht mit Sicherheit auf die Plattenempfindlichkeit in der Kamera schließen. (Phot. Korresp. 1919, Bd. 56, S. 363—368.) *ph*

Von der direkten zur indirekten Schwefeltonung und ihren Abarten. O. Mente. — Zweifellos hatte die jetzt fast verlassene direkte heiße Schwefeltonungsmethode manche Vorteile. Man konnte sie beliebig unterbrechen, der Ton war oft angenehmer. Aber man mußte die Schicht vorher stark gerben. Für feinkörnige Gaslichtpapiere war sie wegen Auftretens gelbstichiger Töne kaum brauchbar. Das Verfahren mit kolloidem Schwefel hat keinen Anklang gefunden. Als empfehlenswerte Abänderung der kalten indirekten Methode wird empfohlen: Bleichung des Silberbildes nach einer der üblichen Methoden, oberflächliche Wiederentwicklung in einem stark verdünnten Entwickler, dann Überführung des Halogensilberrestes in Schwefelsilber mittels Schwefelnatrium. (At. Phot. 1920, Bd. 27, S. 2—7.) *ph*

Herstellung verstärkter Abzüge von flauen Negativen. Gerhard Staeß, Berlin-Steglitz. — Beim Kopierprozeß wird zwischen Negativ und Papier ein dünnes durchsichtiges Gelatine- oder Kollodiumblättchen gelegt, das mit einer lichtempfindlichen Mischung von Kaliumferrioxalat und Rhodanammonium getränkt ist. Die Verstärkung wird dadurch geregelt, daß bei geringer Verstärkung die Blättchen dem Tageslicht zum Ausbleichen ausgesetzt werden, bei durchgreifender Verstärkung dagegen zwei oder mehr Blättchen eingelegt werden. Beispielsweise stellt man eine Lösung her aus 10 T. Gelatine in 45 T. Wasser. Eine zweite Lösung aus 3 T. Kaliumferrioxalat in 45 T. Wasser unter Zusatz von 5—6 T. Rhodanammonium. Die zweite Lösung wird unter Umrühren langsam in die erste Lösung gegossen. Weiterhin verfährt man wie bei der Herstellung des gewöhnlichen Gelatinepapiers. (D. R. P. 316087, Kl. 57b, vom 1. Mai 1919.) *i*

Vorrichtung zur Herstellung von Abzügen bei elektrischem Licht und Entwicklung bei Tageslicht auf Papier. Silvio Cocanari Vieux-Dieu les Anvers, Belgien. (D. R. P. 316890, Kl. 57c, vom 22. März 1917.) *i*

Herstellung von Ölgemäldenachahmungen unter Benutzung von photographischen Bildern auf Metallfolie. Richard Ebenstein, Berlin. (D. R. P. 316971, Kl. 57b, vom 27. August 1918.) *i*

Über Silbereisenprozesse und die Vorschriften zur Herstellung von Kallitypiepapier. E. Valenta. — Zusammenfassung der Literatur. Für die Kallitypie benutzt man in erster Linie Ferrioxalat bezw. dessen Doppelsalze und Silbernitrat. Die meist enthaltene freie Oxalsäure soll wohl die Fällung von Silberoxalat hindern. Kupferchlorid, Ferrichlorid dürften als Katalysatoren beschleunigend wirken. Als Entwickler dient bei den Ferricitrat-Silbernitratpapieren Wasser, bei den eigentlichen Kallitypiepapieren wie beim Platinprozeß eine Lösung von Kaliumoxalat bezw. Natriumcitrat, Borocitrat oder -phosphat. Das Bild ist in den meisten Fällen braun oder braunschwarz bis purpurfarben. Es gelingt selten, ein reines Schwarz zu erzielen. (At. Phot. 1920, Bd. 27, S. 10—12.) *ph*

Expressionistische Photographie. Raphael Ganga. — Durch aufeinanderfolgende Behandlung mit $FeCl_3$-Lösung und warmem Wasser können die Halbtöne von Gelatinenegativen in Linienbilder übergeführt werden. Diese erinnern an expressionistische Zeichnungen. (Woche 1919, Bd. 21, S. 1112.) *ph*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung und Wiedergabe kinematographischer Mehrfarbenbilder. Otto Fielitz, Erfurt. — Das blaue Teilbild wird mit je einem der beiden anderen im Wechsel aufeinanderfolgenden grünen und roten Teilbilder aufgenommen, sodaß bei der Wiedergabe sich die grünen und roten Teilbilder zweier aufeinanderfolgender Bewegungsphasen der Bilder mit je einem blauen Teilbild gleicher Bewegungsphase zu einem Dreifarbenbild vereinigen. (D. R. P. 317787, Kl. 57a, vom 16. Juni 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 104. [1]) Ebenda 1920, S. 104.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 3. Juli 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 78/80. 44. Jahrgang. Seite 177—184.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 5. Organische Chemie. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. 22. Gärungsgewerbe. ~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ~~~ 31. Metalle.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Zur Bestimmung des Schmelzpunktes. G. Warnecke. — Verf. benutzt den Schmelzpunktbestimmungsapparat nach THIELE mit senkrechtem Rohr von 10—11 cm sowie etwa 12 cm langer Capillare, oben mit Trichterchen, etwa $3^1/_2$ cm vom unteren Ende zugeschmolzen. Man senkt das von einer Klemme gehaltene Thermometer bis auf 3—4 cm vom Boden ein und lehnt die beschickte Capillare daneben. Substanz und Quecksilberkugel sind dann in gleicher Höhe. Nach der Bestimmung läßt sich die Capillare gegen eine neue auswechseln, ohne daß am Apparat etwas geändert zu werden braucht. Um die Capillare vom Trichter aus mit geschmolzenem Fett zu beschicken, zieht man eine andere Capillare ganz fein auf 8—10 cm aus und versenkt diese ganz dünne Hilfs-Capillare bis zur zugeschmolzenen Stelle, die man beschicken will. Durch die feine Capillare kann dann die Luft entweichen, die sonst das geschmolzene Fett am Abfließen hindert. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 35, S. 121.) *md*

Über Normalisierung von Laboratoriumsapparaten. W. Kasperowicz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 604.)

Die chemische Analyse mit Membranfilter. R. Zsigmondy und G. Jander. (Ztschr. anal. Chem. 1919, Bd. 58, S. 241—280.) *r*

Neue Extraktionsapparate. Erich Beccard. (Chem.-Ztg. 1919, S. 621.)

Die Wertbestimmung der Entfärbungskohle. D. van Os. — Von den verschiedenen Methoden sind die von WIECHOWSKI mit Methylenblau und die von JOACHIMOGLU mit Jod die wichtigsten. Es fragt sich aber, ob man in allen und für jede Anwendung in der Praxis mit diesen Methoden auskommt, und ob das Ergebnis der Entfärbung von Methylenblau- und Jodlösung auch wirklich die beste Kohlensorte anzeigt, die man in einem bestimmten Falle gebrauchen muß. Verf. fand, daß eine Cellulosekohle besonders hohe Werte bei diesen Methoden gab, aber wesentlich niedrigere bei der Prüfung mit Caramel- und salzsaurer Chininlösung, wobei sich Norit und Eponit als wirksamer herausstellten. Daraus wird gefolgert, daß man die Wertbestimmung nur im Hinblick auf den Zweck und die Art der Anwendung vornehmen darf. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 693.) *dz*

Einfluß der Kohlensäure der Luft auf Messungen mit Phenolphthalein als Anzeiger. G. Bruhns. — Die sehr eingehenden, namentlich auch für die Zuckeranalysen wichtigen Versuche ergeben folgendes: Bei Prüfungen mit sehr verdünnten Laugen und auch Säuren (unter Benutzung von Phenolphthalein, Lackmus, Methylrot ...) ist die im destillierten Wasser enthaltene Kohlensäure (aus der Luft absorbiert oder aus Bicarbonaten des Rohwassers herrührend), noch mehr aber die selbst von stark verdünnten Lösungen aus der Luft aufgenommene, von erheblichem, bisher in seiner Wirkung auf die Endfärbungen weit unterschätztem Einflusse; dieser erklärt die schon öfters beobachteten, aber falsch gedeuteten Differenzen. Zwecks genauer Prüfungen bezeichneter Art sind die n-Laugen und Säuren am besten aus frisch ausgekochtem destilliertem Wasser herzustellen, und vor Berührung mit Luft geschützt aufzubewahren; in den betreffenden Fällen ist es unbedingt erforderlich, die Hauptmenge der Säure vorzulegen, oder mit der Lauge in die Säure zu titrieren. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 716.)

Auf die Einzelheiten kann an dieser Stelle nur hingewiesen werden. λ

Über elektrometrische Analyse mit Ferrocyankalium. Erich Müller. (Chem.-Ztg. 1919, S. 597.)

Mikroanalytische Bestimmung von Kohlendioxyd und Wasser in der Gesteinsanalyse. G. K. Almström. (Journ. prakt. Chem., Bd. 99, S. 312—316.) *r*

Über den Nachweis von Mangan und Zink bei Gegenwart von Phosphaten oder Oxalaten. H. Wester. — Die Trennungsmethoden von Mangan und Zink nach dem Analysengang von E. SCHMIDT[1]) beruht auf der Löslichkeit der Phosphate und Oxalate des Mangans und Zinks in Ammoniak und Chlorammonium. Verf. fand, daß die Methode brauchbar ist, wenn nur Oxalate zugegen sind, nicht aber bei Vorhandensein von Phosphaten, z. B. in Pflanzenasche. Mangan wird vielmehr bei dem üblichen Analysengang bei Anwesenheit eines Überschusses von Phosphat als Phosphat und nicht als Sulfid niedergeschlagen. Dieses Phosphat ist im Überschuß von Ammoniak oder Ammoniumsalz nicht löslich. Dabei gelangt das Mangan in die Eisengruppe und stört auch deren Reaktion. Der Nachweis von Zink wird durch die Gegenwart von Phosphaten nicht beeinträchtigt. (Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 142—145.) *md*

Über den Nachweis von Mangan und Zink bei Gegenwart von Phosphaten oder Oxalaten. Ernst Schmidt. — Die Annahme von WESTER (vergl. vorst. Ref.) ist irrtümlich; denn Zink und Mangan gelangen nach dem üblichen Analysengang auch bei Gegenwart von Phosphorsäure und Oxalsäure als Sulfide und nicht als Oxalate in den Schwefelammoniumniederschlag, sodaß bei der weiteren analytischen Trennung nur die bekannte Löslichkeit von Mangan- und Zinkhydroxyd in Ammoniak und Chlorammon in Frage kommt. Der Irrtum dürfte dadurch entstanden sein, daß fertige Schwefelammonlösung unter den Bedingungen des Analysenganges die Umwandlung des Manganphosphats in Mangansulfid nicht herbeiführt, während, wenn man in die ammoniakalische Mischung, wie vorgeschrieben, den Schwefelwasserstoff bis zur Sättigung einleitet, das Manganphosphat in Schwefelmangan verwandelt wird. (Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 217—218.) *md*

Neue Reaktion von Zinnsalzen. A. Mazuir. — Die Reaktion beruht auf der Eigenschaft von Stanno- und Stannijodid, in konz. Schwefelsäure vollkommen unlöslich zu sein. 1—2 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit werden mit dem gleichen Volumen 10%iger Kaliumjodidlösung gemischt und darauf mit 1—2 ccm konz. Schwefelsäure geschüttelt. Bei Anwesenheit von Zinn entsteht sogleich ein typischer gelber Niederschlag. Die Probe zeigt 100—200 mg Sn im l an. Arsen gibt einen ähnlichen Niederschlag, doch ist Arsenjodid in starker Salzsäure unlöslich, während sich die entsprechende Zinnverbindung bereits in der Kälte löst. Antimon liefert einen flockigen roten Niederschlag. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 710.) *dz*

Neue Anwendungen des Quecksilberchlorids in der technischen Analyse. A. Sander. (Chem.-Ztg. 1919, S. 597.)

Ersatz des Platins in der Elektroanalyse. Fischer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 596.)

Über die Bestimmung des Urans. R. Schwarz. — Verf. hat die zur quantitativen Abscheidung des Urans vorgeschlagenen Fällungsverfahren nachgeprüft, wobei sich gezeigt hat, daß hierfür geschlämmtes Quecksilberoxyd unzuverlässig wirkt und Wasserstoffsuperoxyd ganz unbrauchbar ist. Die Fällung mit Äthylendiamin bietet gegenüber der Fällung mit Ammoniak keinerlei Vorteile und ist kostspieliger. Die Fällungen mit Flußsäure und Oxalsäure sind wegen des umständlichen Arbeitens wenig bequem. Am einfachsten ausführbar und am zuverlässigsten erwiesen sich die Fällungen mit Ammoniumsulfid und mit Ammoniak. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 330.) *sm*

Über die quantitative Bestimmung des Quecksilbers in organischen Verbindungen. A. Wöber. — Sehr rasch erfolgt die bei dieser Bestimmung erforderliche Zersetzung der organischen Substanz, wenn man außer konz. Schwefelsäure noch 30%iges Wasserstoffsuperoxyd (Perhydrol »MERCK«) mit verwendet. Nach der beendeten Zersetzung und Abkühlung gibt man Natriumchlorid hinzu, damit später schwerlösliche basische Quecksilbersalze in Lösung gehen. Um die vorhandene überschüssige Sulfomonoperschwefelsäure zu zerstören, neutralisiert man mit starker Natronlauge (spez. Gew. 1,3). Die weitere quantitative Bestimmung des Quecksilbers erfolgt nach der jodometrischen Methode von RUPP[2]). (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 63.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 149.

[1]) Verlag von Springer, Berlin, 1919.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1908, S. 1077.

Digitized by Google

5. Organische Chemie.*)

Beilsteins Handbuch der organischen Chemie. 4. Aufl., die Literatur bis 1. Januar 1910 umfassend. Herausgegeben von der deutschen chemischen Gesellschaft, bearbeitet von Bernh. Prager und Paul Jacobson unter ständiger Mitwirkung von Paul Schmidt und Dora Stern. 2. Bd. Lex. 8°. Acyclische Monocarbonsäuren und Polycarbonsäuren. 1920. 920 Seiten. Geb. 103 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Über den gegenwärtigen Stand der aliphatischen Chemie. Willstätter. (Chem.-Ztg. 1919, S. 614.)

Die Überschätzung der aromatischen und Unterschätzung der aliphatischen organischen Chemie. (Chem.-Ztg. 1919, S. 573.)

Über die wechselnde Affinitätsbeanspruchung aliphatischer Radikale. H. Meerwein. (Lieb. Ann. Chem. 1919, Bd. 419, S. 121.) *r*

Über das Prosiloxan, $SiH_2(O)$, die dem Formaldehyd entsprechende Siliciumverbindung. Stock. (Chem.-Ztg. 1919, S. 597.)

Über den Gebrauch von Titanchlorür in der organischen Chemie. C. F. van Duin. (Chem.-Ztg. 1919, S. 657.)

Zur Unterscheidung von Methyl- und Äthylalkohol. Th. Sabalitschka. — Nach PANNWITZ[1]) hat Verf. die begrenzte Anwendungsmöglichkeit der Kupfersulfatmethode zum Unterschiede von Methyl- und Äthylalkohol nicht genügend berücksichtigt. Verf. hebt nochmals hervor, daß nur ein positives Ergebnis der Kupfersulfatprobe berücksichtigt werden darf, während aus einem negativen Resultat nie auf die Abwesenheit von Methylalkohol geschlossen werden kann. Dazu bedarf es der Probe nach FENDLER und MANNICH. Eine sichere Deutung der störenden Wirkung geringer Wassermengen steht noch aus. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 78—79.) *md*

Zum Nachweis von Methylalkohol. Hans Wolff. (Chem.-Ztg. 1919, S. 555.)

Bestimmung von Acetaldehyd im Paraldehyd. W. Stüve. — Entgegen BRUCKHAUSEN[2]) hält Verf. nicht die Sulfit-, sondern die Quecksilbermethode[3]) für die zweckmäßigste; er fand in zwei Paraldehydproben 0,11 und 0,21% Acetaldehyd und empfiehlt folgende Arzneibuchvorschrift, entsprechend einem Höchstgehalte von 0,5% Acetaldehyd: In einem 100 ccm-Kölbchen läßt man 10 ccm titrierte, etwa $n/_{10}$-$HgCl_2$-Lösung, 2 g jodatfreies Jodkalium, 20 g 15%ige Natronlauge, 50 g Wasser, 5 ccm Paraldehyd $^1/_4$ Std. unter häufigem Umschwenken stehen, füllt zur Marke auf, läßt das Quecksilber absitzen und filtriert blank. In 50 ccm des Filtrates löst man 0,5 g Gummi arabicum, 5 ccm Natronlauge und 3 ccm Formaldehyd, säuert nach 15 Min. mit 15 ccm verdünnter Essigsäure an, kühlt ab, und löst das ausgeschiedene Quecksilber in 10 ccm $n/_{10}$-Jodlösung. Der Jodüberschuß wird mit $n/_{10}$-Natriumthiosulfat gegen Stärke zurücktitriert. Die Zahl der so verbrauchten ccm Jodlösung wird verdoppelt und von der Anzahl ccm Jodlösung abgezogen, die den anfangs benutzten 10 ccm etwa $n/_{10}$-Quecksilberchloridlösungen entsprechen. Die Differenz soll 11,5 ccm nicht übersteigen; 1 ccm $n/_{10}$-Jodlösung = 0,0022 g Acetaldehyd. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 145.) *md*

Bestimmung von Chloroform und anderen leicht flüchtigen Stoffen. A. Schlicht und W. Austen. — Um Chloroform in einem Gemische mit Äthylalkohol zu bestimmen, versuchten Verf., die Bestandteile durch das spezifische Gewicht ihrer Ausschüttelungen mit Äther nach Art der SOXHLETschen Milchfettbestimmung auszuführen. Durch das Einblasen von Luft wird die ätherische Lösung in ein Pyknometer gedrückt. Das Prinzip dieser Bestimmung läßt sich auf alle in gleicher Weise ausschüttelbaren Körper anwenden, wenn ihr spez. Gew. genügend von dem des Äthers abweicht. (Ztschr. öffentl. Chem. 1920, S. 55.) *sm*

Di- und Trichloräthylen. A. Langer. — Di- und Trichloräthylen spalten, besonders im Licht, leicht Chlorwasserstoff ab. Daher müssen sie in brauner Flasche aufbewahrt und abgegeben werden. Eine kleine Menge wenig angefeuchteter Pottasche vermag die Zersetzung in der Vorratsflasche zu verhindern. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 75, S. 145.)

Verf. hält Di- und Trichloräthylen für Nebenprodukte der Chlorierung des Alkohols. Sie sind aber Chlorierungsprodukte des Acetylens. *md*

Nachweis und Bestimmung des Phosgens. André Kling und René Schmutz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 580.)

Zur Erkennung von Sulfonal und Trional. Walther Zimmermann. — Schmilzt man 0,1 g Sulfonal (Trional) und 0,1 g salicylsaures Natrium in einem trockenen Prüfröhrchen, so tritt beim Sieden der Schmelze ein unangenehmer Geruch auf (Mercaptan). Gibt man 5 Tropfen Weingeist und 5 Tropfen starke Schwefelsäure, nach einer Minute weitere 5 Tropfen starke Schwefelsäure hinzu und erwärmt gelinde, so erhält man eine trübe rotweinrote Lösung, die nach einiger Zeit nach Methylsalicylat riecht (Methylverbindung). Schmilzt man vorsichtig 0,2 g Sulfonal (Trional) und 0,02 g salicylsaures Natrium in einem Porzellanschälchen, erhitzt die Schmelze bis zur deutlichen Bräunung und entzündet sie, so tritt nach dem Verlöschen der Flamme im Rückstande eine violette bis schmutzigviolette Färbung auf, die sich in einem Tropfen Wasser violett löst und schnell in Braunrot übergeht. Ein Tropfen verdünnte Salzsäure bewirkt Farbenänderung in Gelb, Ausscheidung brauner Flocken und Entwicklung stechend riechender Dämpfe von Schwefligsäureanhydrid. Auch *Santonin* gibt eine Reaktion mit salicylsaurem Natrium; erhitzt man vorsichtig in einem Schälchen oder auf einem Porzellanspatel ein Kryställchen Santonin mit ganz wenig gepulvertem Natriumsalicylat, so entsteht eine leuchtende karmin- bis rubinrote Färbung. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 27.) *md*

Verbindungen von komplexen Cyaniden mit Quecksilbercyanid. D. Strömholm. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 111.) *sm*

Über die Trennung von Glucose und Fructose. F. Lucius. — Durch etwa 7-stünd. Erhitzen von 50 ccm Zuckerlösung mit 10 ccm 5 n-Salzsäure im siedenden Wasserbade wird die Fructose völlig zerstört, während die Glucose fast unverändert bleibt, so daß beide Zuckerarten in Gemischen ziemlich genau festgestellt werden können. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1918, Bd. 38, S. 177.) *kt*

Bestimmung der Aldosen, für sich, und neben Ketosen. Colin und Liévin. — Hierzu eignet sich vortrefflich die Oxydation der ersteren durch Jod in alkalischer Lösung, wobei man statt reiner Soda besser ein Gemenge von dieser und Na_2HPO_4 benutzt; die Ergebnisse sind sehr zuverlässig. (Bull. Ass. Chim. 1918, Bd. 35, S. 107.)

Diese Methode wurde in letzter Zeit verschiedentlich empfohlen! *l*

Über Versuche zur katalytischen Reduktion des Furfurols. H. Pringsheim und H. Noth. — Unter den katalytischen Reduktionsprodukten des Furfurols wurde als eines der wesentlichen Furan nachgewiesen, ferner konnte Methyldihydrofuran und ein Gemisch von α-Methylfuran und Dihydrofuran isoliert werden. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 114.) *ks*

Die elektrochemische Oxydation des Benzaldehyds und der Benzoesäure. F. Fichter und E. Uhl. — Durch die Versuche wurde nachgewiesen, daß man bei der elektrochemischen Oxydation des Benzaldehyds nicht die volle Ausbeute an Benzoesäure und bei der des Toluols überhaupt keine Benzoesäure erhält, weil sie unter den Bedingungen des Versuches ihrerseits zu Phenol und Polyphenolcarbonsäuren weiter oxydiert wird. Die beobachtete Beeinflussung des Anodenpotentials erklären Verf. damit, daß der Benzaldehyd an der Anode in ein Peroxyd übergeht. Weniger stark ist die Potentialsteigerung bei dem Benzylalkohol und dem Toluol. Es hat sich gezeigt, daß die über alle anderen Oxydationsmittel hinausragende Reaktionsfähigkeit des an Platinanoden entwickelten Sauerstoffs der Grund für das scheinbare Anhalten der Oxydationswirkung auf der Aldehydstufe ist. Denn in Wahrheit geht die Oxydation über die Benzoesäure hinaus bis zu Kohlendioxyd und Wasser. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 22.) *sm*

Bestimmung des Anilins in Anilinen des Handels. W. J. Sanderson und W. J. Jones. — Dem zu prüfenden Anilin setzt man etwa 3% seines Gewichtes Wasser hinzu und ungefähr 20% festes Natriumhydroxyd. Die Mischung läßt man dann 12 Stdn. in einem verschlossenen Gefäße stehen und schüttelt es gelegentlich um. Hierauf bestimmt man nach der BECKMANNschen Methode den Gefrierpunkt. Die Temperatur wird zuerst fallen, dann aber plötzlich steigen. Die erreichte höchste Temperatur ist der Gefrierpunkt t° C. Wären nun x Gew.-Tle. Anilin auf 100 organische Substanz in dem zu prüfenden Anilin vorhanden und die Hauptverunreinigung des Anilins Nitrobenzol, dann ist $x = 113{,}3 + 2{,}11$ t. Ist das Anilin mit Toluidinen verunreinigt, so ist $x = 110{,}7 + 1{,}70$ t. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 8 T.) *sm*

Quantitative Analyse der Sulfochloride aromatischer Körper. F. Neitzel. (Chem.-Ztg. 1919, S. 500.)

Über die p-Sulfosäure des Dimetho-(2,2)-propylbenzols und einige ihrer Derivate. A. Bygdén. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 100, S. 1.) *sm*

Über einige Schmelzkurven, das Zustandsdiagramm des Resorcins und die Zustandsdiagramme einiger Kryohydrate. W. Denecke. (Ztschr. anorg. u. allg. Chem. 1919, Bd. 108, S. 1.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 105.
1) Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 441.
2) Apoth.-Ztg. 1919, Nr. 60. 3) Pharm. Ztg. 1914, Nr. 21.

Digitized by Google

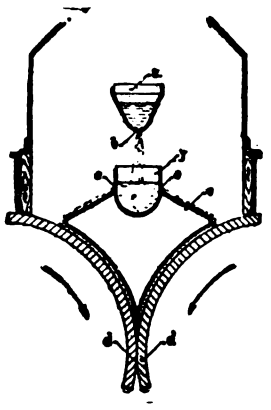
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Über den Nachweis salpetrigsaurer Salze in Fleisch, Wurst, Lake. Johannes Prescher. — Anstelle von Salpeter werden seit einiger Zeit bei der Herstellung von Pökelfleisch und Dauerwurst Gemische von Kochsalz mit salpetrigsauren Salzen verwandt. Wenn auch bei ausschließlicher Verwendung von Salpeter geringe Mengen Nitrite durch Reduktion entstehen können, so ist unter den veränderten Verhältnissen darauf zu achten, daß die ursprüngliche Menge von $^5/_{100}$ g Nitrit in 100 ccm Lake nicht überschritten wird, und zweitens, daß bei der Wurstbereitung Nitrite nicht verwandt werden. Die wichtigsten Reaktionen auf Nitrite sind die Bujwit-Reaktion und die *m*-Phenylendiamin-Reaktion von Gries. Zum qualitativen Nachweise nach der letzteren bereitet man einen Auszug aus 30 g fein zermahlener Fleischmasse mit 100 ccm 0,25 %iger mäßig warmer Schwefelsäure, filtriert ihn klar, und versetzt einige ccm des Filtrates mit einigen Tropfen Reagens. Für die quantitative Bestimmung bereitet man einen neuen Auszug aus 30 g Fleischmasse mit 100 ccm sodahaltigem Wasser, ergänzt mit Wasser auf 140 g, läßt erkalten, säuert mit Schwefelsäure schwach an, bringt das Gewicht auf 150 g und filtriert durch ein zuvor angefeuchtetes Filter. Im aliquoten Gewichtsteile des klaren Filtrates bestimmt man den Nitritgehalt colorimetrisch. Die amtliche Anweisung ist inzwischen veröffentlicht. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 63—65. *md*

Über einen neuen Milchprüfer zur Bestimmung des prozentischen Trockensubstanzzerfalles in Milch ohne Formeln und Tabellen. Robert Eichloff.[1]) — In diesem Referat muß es Zeile 12 und 13 heißen: »Also $s = \frac{1}{v}$, so ergibt sich $r = 2{,}665 \cdot 100(1-v) + 0{,}2$ f. Nun ist 1—v die Volumenverminderung bei zunehmendem Gehalte an r« usw. Der Apparat wird geliefert von der Firma Paul Funke & Co., G. m. b. H., Berlin N. 4, Chausseestr. 8. *r*

Verfahren und Vorrichtung zum Entkeimen von Milch. Dr. F. Hering, Leipzig. — Die Milch wird vor und nach ihrer Berührung mit der geheizten Fläche über nichtgeheizte Flächen geleitet, welche mit der geheizten Fläche in solcher Weise zusammenhängen, daß die Flüssigkeit von der einen Fläche auf die ihr benachbarte Fläche ohne plötzliche Geschwindigkeitsänderung übergeht. Die Vorrichtung besteht aus einem Rieselkörper mit von oben nach unten zunehmendem Querschnitt. Dieser Körper besteht aus drei übereinanderliegenden Teilen, von denen der obere, welcher von Milchzuleitungen umgeben ist, und der untere, an welchen eine Ablaufrinne angeschlossen ist, nicht geheizt werden, während in dem mittleren eine Heizvorrichtung angebracht ist. Es soll dadurch das Anbacken und Koagulieren der Milch verhindert werden. (D. R. P. 318594, Kl. 53e, v. 22. März 1918.) *i*

Vorwärmen und Verteilen von zu trocknender Milch bei Walzentrocknern. Akt.-Ges. der Maschinenfabriken Escher, Wyss & Cie., Ravensburg i. Württemberg. — Die Milch wird bereits in der Zuführungsrinne und in Verbindung damit im oberen Teile des Verteilers vorgewärmt und in einer einstellbaren Schicht auf dem Wege von der Auftragswelle bis zum Schaber allmählich getrocknet. Die Milch wird einer Rinne *a* zugeführt, in der sie durch die die Rinne umspülenden aufsteigenden Wasserdämpfe vorgewärmt wird. Durch Löcher oder Schlitze *b* gelangt die Milch in einen zweiten muldenförmigen Behälter *f*, der mit einem Verteiler *c* in Verbindung steht. In der Mulde *f* erwärmt sich die Milch bis auf etwa 80° C., also noch nicht auf Kochtemperatur. Der Verteiler füllt den Raum zwischen den Trockenwalzen *d* bis auf einen schmalen, einstellbaren Spalt aus. Durch Schlitze *e* fließt die Milch über die schräg abfallenden Flächen des Verteilers *c* in den Spalt zwischen Verteiler und Trockenwalzen, wo eine schnelle Verdampfung und Trocknung stattfindet. Die Milch soll in Bezug auf chemische Zusammensetzung und Geschmack keine wesentlichen Veränderungen erleiden und leicht und fast restlos löslich sein. (D. R. P. 308591, Kl. 53e, v. 6. Febr. 1918.) *i*



Paraguay-Tee. C. R. Hennings. — Paraguay-Tee (Mate) gab folgende Analysenwerte:

Wasser	9,00 %	Alkalinität als Pottasche	0,69 %
Wasserextrakt	33,10 „	Salzsäureunlösliche Asche	1,44 „
Asche im Wasserextrakt	3,8 „	Rohfaser	15,45 „
Alkaloid	2,1 „	Ätherextrakt	9,8 „
Tannin	9,79 „	Nicht flüchtiges Extrakt	7,75 „
Gesamtasche	6,62 „	Flüchtiges Extrakt	2,05 „
Wasserlösliche Asche	2,26 „	Gesamtstickstoff	2,17 „
Salzsäurelösliche Asche	3,36 „	Harz	9,1 „

Da Mate wesentlich billiger ist als indischer oder chinesischer Tee, und man sich an den abweichenden Geschmack gewöhnen kann, empfiehlt sich die Wiedereinführung für Deutschland. (Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 22—26.) *md*

Herstellung eines Kaffee-Ersatzes. Dr. Hans Freund, Leipzig. — Als Ausgangsmaterial wird das Fruchtfleisch der Kürbisse verwandt, und zwar entweder für sich allein nach Verarbeitung durch Schnitzeln, Trocknen und Rösten oder in Verbindung mit stärkehaltigen Rohstoffen durch hydrolytische Spaltung und nachfolgende Karamelisierung und Röstung. (D. R. P. 317716, Kl. 53d, v. 21. Okt. 1917.) *i*

Jahresbericht des Chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Breslau 1918. H. Lührig. *r*

Zur Beurteilung der Rangoon-Bohnen.[1]) R. Cohn. — Für die Zubereitung der zu Ernährungszwecken in großen Mengen nach Deutschland eingeführten Rangoon-Bohnen erscheint es nicht immer erforderlich, das Ankochwasser fortzuschütten, da durch die dreistündige Kochung die Blausäure so gut wie vollständig entfernt wird. Trotzdem hält es Verf. für unbedingt ratsam, das Einweichwasser und möglichst auch das Ankochwasser stets fortzuschütten, wobei es gleichgültig ist, ob das Einweichwasser einen Zusatz von Alkali erfahren hat oder nicht. (Ztschr. öffentl. Chem. 1920, S. 73.) *sm*

Zur Kenntnis und richtigen Bewertung der Rangoon-Bohne. A. Jonscher. — Die »Rangoon«-Bohne, *Phaseolus lunatus*, kann nach den am eigenen Leibe des Verf. ausgeführten Versuchen in gekochtem Zustande niemals schädlich wirken. Sie enthält aber bei direkter Verkochung geringe Mengen eines Bitterstoffes, der geschmacklich etwas stört. Wird die Bohne aber über Nacht mit reichlich Wasser ausgequollen, das Quellwasser weggegossen, dann einmal kurz angekocht und auch dieses Ankochwasser entfernt, so geht jeder erweisbar störende bittere Geschmack verloren, und die Bohne kann sowohl als Bohnengemüse wie auch als Bohnensalat genossen werden. (Ztschr. öffentl. Chem. 1920, S. 26.) *sm*

Ist die Rangoonbohne wirklich giftig oder doch wenigstens als schädlich für den menschlichen Genuß anzusprechen? Cl. Grimme. — Verf. hat in 32 Handelsproben die Blausäure quantitativ nach folgender Methode bestimmt: 50 g feingemahlene Rangoonbohnen werden mit 200 ccm Weinsäurelösung 1:100 verrührt und im 1 l-Kolben 24 Std. unverschlossen aufbewahrt (zugleich qualitative Probe mit Guajackupfer- bezw. Natriumpikratpapier). Mit überhitztem Wasserdampf (etwa 150° C.) werden 200 ccm in einem 250 ccm-Meßkolben, der 10 ccm stark verd. NH_3 enthält, überdestilliert. Man gibt 10 ccm $n/_{10}$-$AgNO_3$-Lösung zu, schwenkt um, füllt mit konz. HNO_3 zur Marke auf, läßt kurze Zeit stehen und filtriert ab. Rücktitrieren mit $n/_{10}$-Rhodanammonlösung, gegen 5 ccm Eisenalaunlösung 10:100. Verbrauchte ccm $AgNO_3$-Lösung $\times$ 0,00541 = % Blausäure. Nach Feststellungen des Imperial Institute geht der Blausäuregehalt bei angebauten Sorten auf ein Minimum zurück; die wenigen hohen Blausäurewerte, die nach der Literatur gefunden wurden, beziehen sich wohl auf wildwachsende Sorten. Das Reichsgesundheitsamt sieht als höchst zulässige Grenze 0,035 % Blausäure an. Diese Grenze wurde von den Proben des Verf. nie erreicht. Richtig küchenmäßig zubereitete Rangoonbohnen, bei denen aber das Einweichwasser verworfen wurde, enthalten höchstens noch $^1/_8$ des ursprünglichen Blausäuregehaltes. Weiße Rangoonbohnen können daher unbedenklich genossen werden; sie stehen an Nährwert unseren einheimischen weißen Bohnen gleich. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 159—166.) *md*

Über Opium-Zigaretten. Utz. — Verf. hat sich opiumhaltige Zigaretten hergestellt, die auf 10 Zigaretten 1 g Opiumextrakt enthielten. Jede Zigarette entsprach 0,02 g Morphin. Wurden die Zigaretten in einem geeigneten Apparat rasch geraucht, so war in den Rauchprodukten überhaupt kein Morphium nachweisbar. Bei sehr langsamem Rauchen fanden sich ganz geringe Mengen von Morphin, die eben qualitativ nachweisbar waren. Wenn also nach dem Genusse ausländischer Zigaretten Beschwerden auftraten, können sie nicht auf den Opiumgehalt zurückgeführt werden, sondern vermutlich auf die Beizen, womit im Auslande der Zigarettentabak behandelt zu werden pflegt. Die Nachrichten über Schädigungen durch ausländische opiumhaltige Zigaretten sind jedenfalls stark übertrieben. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 1—4.) *md*

Opium-Zigaretten. Rossee und v. Morgenstern. — In dem Laboratorium der Verf. ist Opium in Zigaretten bisher noch nicht gefunden worden. (Ztschr. öffentl. Chem. 1920, S. 33.) *sm*

Programm und Jahresbericht der Höheren Staatslehranstalt für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg. Wien 1919. *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 169.

[1]) Ebenda 1920, S. 169.

[1]) Chem.-Ztg. 1920, S. 166, 262, 318, 321, 405.

Digitized by Google

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Über eine neue, für die Praxis ausgearbeitete Methode zur Gehaltsbestimmung der Alkaloide des Arzneibuches, mit besonderer Berücksichtigung der Bestimmung von Morphin im Opium und dessen Präparaten. Rapp. — Zur Morphinbestimmung neben Narcotin gibt Verf. folgende Verfahren: Methode I: Die wässerige Lösung der Opiumalkaloide wird auf 10 ccm Volumen mit Wasser verdünnt, 1 ccm verdünnte Essigsäure hinzugegeben, dann 2 g Natriumsulfat, 20 ccm Chloroform und 15 g Gips beigefügt. Nach kräftigem Schütteln wird das Chloroform durch ein Filter oder Mullbäuschchen abgegossen, mit weiteren 20 ccm Chloroform nachgewaschen und wieder abgegossen. Zu dem zurückbleibenden Gipsbrei nebst Filter bezw. Wattebäuschchen setzt man $1^1/_2$ — 2 ccm Ammoniak 10% D. A. B. 5 hinzu, schüttelt durch, dann gibt man 50 g Amylalkohol und 5 g Gips bei, schüttelt wieder kräftig durch, erwärmt das Gefäß im Wasserbade allmählich auf Siedehitze, filtriert den Amylalkohol ab und wäscht den Rückstand nochmals mit 10 ccm Amylalkohol nach. Die vereinigten Amylalkoholauszüge werden zum Austreiben des überschüssigen Ammoniaks auf dem Wasserbade in einer offenen Schale erhitzt, bis 40 g zurückbleiben. Schließlich werden die 40 g Amylalkoholmischung mit 20 ccm Paraffinum liquidum gemischt, mit 20 ccm $n/_{10}$-Salzsäure ausgeschüttelt, durch Zusatz von Wasser auf ein Volumen von 100—120 ccm gebracht, nach dem Abscheiden der Flüssigkeit alsdann 20 ccm der wässerigen Lösung mit $n/_{10}$-Kalilauge titriert (Methylrot als Indicator), die erhaltene Zahl auf das ganze wässerige Volumen umgerechnet und letztere von den angewandten 20 ccm $n/_{10}$-Salzsäure abgezogen und schließlich in bekannter Weise der Morphingehalt berechnet. — Methode II: Das Narcotin wurde bei der Methode II in gleicher Weise wie bei der Methode I entfernt; auch der Gang der Analyse ist der nämliche wie oben geblieben; nur hat hier die Fällung des Morphins statt mit Ammoniak mit 1,2 ccm Kaliumcarbonatlösung des D. A.-B. und 1,2 ccm Wasser zu geschehen, und die Extraktion des Morphins wird mit dem Gemische Amylalkohol 40 g, Paraffinum liquidum 20 g durchgeführt, ebenso erfolgt das Nachwaschen mit dem Amylalkohol-Paraffingemische; mit der Benutzung des festen Alkalicarbonats fällt selbstverständlich das Abdampfen weg. Es sind ferner vor dem Zusatze des Amylalkoholgemisches mindestens 10 g Gips beizugeben, so daß nach dem Umschütteln mit Amylalkohol eine krümelige Gipsmasse entsteht. Derselbe Analysengang hat sich auch beim Opium und bei seinen Präparaten bewährt. Beim Opium wurde der wässerige Auszug, ohne daß man den Opiumrückstand abfiltrierte, weiter verarbeitet; bei der Opiumtinktur muß man, bevor man nach obiger Methode arbeitet, durch Verdampfen den Alkohol austreiben. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 17—20.) *md*

Über den mydriatischen Wirkungsgrenzwert — „die My-Zahl (—Z)" des Atropins (Hyoscyamins) und über die Frage seiner Verwendungsmöglichkeit zur Prüfung der galenischen Zubereitungen der Belladonna-Gruppe (Extractum und Tinctura Belladonnae bezw. Hyoscyami), ein Beitrag zur biologischen Arzneimittelprüfung. H. Kunz-Krause. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 136—140.) *r*

Tinkturenbereitung. Erwiderung von Dr. Bodinus. — Es ist die Regel, daß der Apotheker die groben Pulver zur Tinkturenbereitung fertig bezieht. Infolgedessen liegt noch mehr als bei zerschnittenen Drogen die Wahrscheinlichkeit vor, daß eine Anzahl feinerer, vielleicht der wertvollsten Anteile nicht vorhanden ist. Bei Arnikatinktur muß das Verhältnis der Droge zur Extraktionsflüssigkeit 1 : 10 bestehen bleiben. Der Bitte um Nachprüfung und Vergleichung des Vorschlags zur Tinkturenbereitung hat bis jetzt kein Apotheker entsprochen. Bei vergleichenden Untersuchungen hat Verf. gefunden, daß die von ihm vorgeschlagene Spiritusersparnis zu weit geht. Nach dem Quellprozeß mit heißem Wasser muß man vielfach gewöhnlichen 90%igen Spiritus zusetzen, sodaß eine Tinktur mit 45% Spiritus entsteht. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 436.) *md*

Kann der Alkoholgehalt bei Herstellung von Tinkturen herabgesetzt werden? Paul Runge und Johs. Görbing. — Bei China-, Strychnin- und Baldrian-Tinktur haben Verf. vergleichend versucht, ob der zur Bereitung vorgeschriebene Weingeist von 70% auch schwächer verwandt werden kann. Danach ist es nicht angängig, den Spiritusgehalt der Tinktur noch herabzusetzen. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 35.) *md*

Vorsicht beim Einkauf von Drogen und Chemikalien. Robert Cohn. — Besondere Vorsicht ist beim Einkauf ausländischer Drogen und Chemikalien geboten. Dänisches Lecithin aus Eigelb (80%) war nur 60%ig. Englischer Methylalkohol war gewöhnlicher Brennspiritus, etwa 90%ig. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 128.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 157.

Pharmazie und Hygiene. Hygienische Streiflichter aus der Tätigkeit des Militärapothekers. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 205.) *md*

Variationsstatistik als Hilfswissenschaft der Pharmakognosie. L. Rosenthaler. (Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 8—22.) *md*

Apotheker in französischer Beleuchtung. H. Schelenz. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 230.) *md*

Die Bedeutung der Maximaldosen. A. Heffter. (Ber. d. Pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 468—486.) *r*

Arzneiversorgung und Ersatzmittel während des Feldzuges in Ostafrika. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 333—336.) *r*

Die Chiningewinnung in Mpapua-Kilossa während des Feldzuges in Deutsch-Ostafrika. R. Schulze. (Ber. d. Pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 486—504.) *r*

Unverträglichkeit zwischen Euchinin und Resorcin. (Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 34, S. 437.) *md*

Beiträge zur Morphologie der Polygala Senega L. Emil Steiger. (Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 43—116.) *md*

Folia Sennae Palthé. P. Bohrisch. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 281—284.) *r*

Gewinnung von als blutstillender Verbandstoff sowie zur Herstellung von Damenbinden geeigneter Watte. Jakob Breyvogel, Kaiserslautern. — Mechanisch aufbereitete Torffaser wird entfettet. Zu dem Zwecke wird die Torffaser in verdünnter Alkalilauge gekocht, stark gewässert, nach dem Entfernen des Alkalis nochmals in reinem Wasser gekocht und schließlich getrocknet. Der neue Stoff soll lockerer sein als Baumwollwatte und nicht zur Krustenbildung neigen. (D. R. P. 317510, Kl. 30i, vom 27. April 1918.) *i*

Herstellung von Silbersalze enthaltenden Arzneimitteln. Sächsisches Serumwerk und Institut für Bakteriotherapie, G. m. b. H., Dresden. — Um die starke Ätzwirkung von konz. Lösungen der Silbersalze zu beseitigen, werden nach dieser Erfindung die Silbersalze in einem großen Überschuß von Galle gelöst. Es soll dadurch auch die Tiefen- und Desinfektionswirkung der Silbersalze gesteigert werden, indem die fettlösende Eigenschaft der Galle das Eindringen der Silbersalze in das Zellinnere unterstützt und die Galle-Silberlösung gegenüber der Fettmembran gewisser Mikroorganismen erhöhtes Diffusionsvermögen besitzt. Beispielsweise wird 1 g salpetersaures Silberoxyd in 1 g Galle gelöst. Man filtriert ab und sterilisiert bei etwa 120° C. Die erhaltene Lösung soll sofort gebrauchsfähig sein. (D. R. P. 317509, Kl. 30h, vom 12. September 1917.) *i*

Über den Nachweis von Luminal. E. Nolte. — Luminal unterscheidet sich von Veronal chemisch nur dadurch, daß an Stelle einer Äthylgruppe eine Phenylgruppe getreten ist. Es ist weder mit Wasser-, noch mit Alkohol- oder Ätherdämpfen flüchtig. Gleichwohl konnte es weder in Leichenteilen noch im Harn, selbst nach Einnahme größerer Mengen oder bei dauerndem Gebrauche nach den Methoden nachgewiesen werden, nach denen der Nachweis von Veronal sicher erbracht werden kann. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 320.) *md*

Herstellung von *o*-Guätholmonomethyltrioxyarsenomenthol. Alfred Mauersberger, Nienburg a. S. — Man kondensiert Mentholguätholschwefelsäureester mit Monomethyldinatriumarsenat. Oder man behandelt benzoldisulfosaures Natron mit Natriumalkoholat, versetzt das entstandene Reaktionsprodukt mit arsenigsaurem Natron und behandelt das gewonnene Zwischenprodukt mit Mentholschwefelsäuremethylester. (D. R. P. 320797, Kl. 12o, vom 12. September 1915.) *ψ*

Methylhydrastinin „Merck". — Darunter ist das nach patentiertem Verfahren synthetisch hergestellte salzsaure Methylhydrastinin zu verstehen. Die Wirkung ist analog der des Hydrastinins die eines Hämostatikums. Im Handel sind Tabletten zu 0,025 g und Ampullen mit gebrauchsfertiger Injektionslösung zu 1,2 ccm der 2%igen Lösung. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 137.) *md*

Siran. G. Heilner. — Das Hustenmittel der Temmler-Werke, Detmold, ist nach Verf. mit nur 1,1% Gehalt an Kal. sulfoguajacol. auf ein Fünftel des früheren Gehaltes herabgesetzt, während das Etikett, allerdings durch Überkleben unkenntlich gemacht, noch die alte Zusammensetzung angibt. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 130.) *md*

Sasedan-Würfel. Helene Löwenheim. — Sasedan-Würfel der Temmler-Werke, Detmold, enthielten 51,2% Chlornatrium und 11,7% Bromnatrium und sind Bouillonwürfel von je 4,6 g Gew. mit 2,35 g Kochsalz und etwa 0,6 g Bromiden. Es ist irreführend, wenn sie für eine kochsalzarme Diät empfohlen werden. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 89.) *md*

Digitized by Google

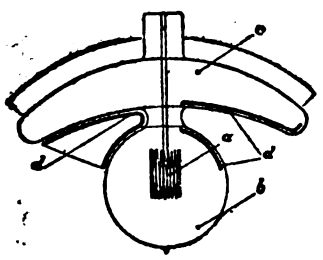
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Die Tageslicht-Nitralampe. Bloch. — Mit Hilfe besonders ausgebildeter farbiger Glasfilter, die in Form ebener Scheiben in Armaturen eingesetzt werden, kann die Farbe des Lichtes der Metalldrahtlampen mit der Farbe des Tageslichtes in Übereinstimmung gebracht werden. Der Energieverbrauch erhöht sich gegenüber den Halbwattlampen auf $1^1/_2$ Watt pro Kerze. Dieser höhere Verbrauch entsteht dadurch, daß durch die farbigen Glasfilter ein Teil des ausgestrahlten Lichtes verloren geht. (Industrie und Technik 1920, Heft 3.) *en*

Untersuchung zweier Strahlungspyrometer. Berndt. (Dingl. Pol. Journ. 1919, S. 269, 274, 281.) *sch*

Herstellung von Glühkörpern für Intensivbrenner. Aktiebolaget Keros, Sodertälje in Schweden. — Der in bekannter Weise gebildete und fertig gebrannte Leuchtkörper wird auf einer Unterlage mit Hilfe eines sinternden oder schmelzenden Stoffes, der der bei Anwendung des Glühkörpers auftretenden Temperatur widersteht, befestigt. Die Unterlage selbst bildet den erforderlichen Halter des Glühkörpers oder ist so geformt, daß sie sich in einem besonderen Halter befestigen läßt. (D. R. P. 315725, Kl. 4f, vom 7. März 1918.) *i*

Gasgefüllte elektrische Glühlampe mit Metallglühkörper und besonderem Kühlraum. Dipl.-Ing. Alfred Zöller, Berlin. — Der gegenüber dem Brennraum verhältnismäßig große Kühlraum ist so angeordnet, daß er nicht von den direkten Strahlen des Glühkörpers getroffen wird. Die direkten Strahlen werden durch einen reflektierenden Schirm, der auch als Stütze für die Fadenträger dienen kann, abgehalten, in den Kühlraum zu gelangen, der aber ein fortwährendes Strömen der Gase vom Brennraum in den Kühlraum und zurück ermöglicht. Der Kühlraum ist zweckmäßig in wagerechter Ebene verbreitert und nach unten gewölbt. Die Abbildung zeigt einen Schnitt durch eine Lampe mit besonderem Kondensationsraum, der sich in wagerechter Ebene erstreckt. Der Fadenträger *a* befindet sich im Brennraum *b*. An den Wandungen des Kühlraumes *c* kondensieren sich die Gase. Mit *d* ist ein mit Spiegel versehener Schirm aus Metall, schwarzem Glas oder dergl. bezeichnet, der eine Spiegelwirkung gegen die strahlende Wärme besitzt und verhindern soll, daß diese in den Kühlraum *c* gelangt. Der Spiegelbelag kann auch in der Wandung der Gasbirne vorgesehen sein. (D. R. P. 317953, Kl. 21f, vom 8. November 1913.) *i*



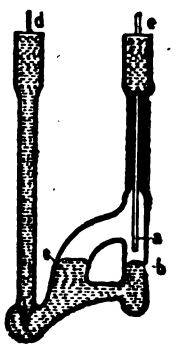
Glühfaden für Vakuumröhren aus hochschmelzendem Material, z. B. Wolfram. Dr. Erich F. Huth, G. m. b. H., und Dr. Siegmund Loewe, Berlin. — Sehr feine Drähte des Materials sind zu einem Hohlkörper von Röhrenform verseilt, verklöppelt oder verwebt. (D. R. P. 316159, Kl. 21g, vom 4. April 1917.) *i*

Füllen von Hohlkörpern, z. B. elektrischen Glühlampen, mit Gas. Ilmenauer Glas-Instrumentenfabrik Albert Zuckschwerdt, Ilmenau i. Th. — Die Hohlkörper werden innerhalb eines luftdicht verschließbaren Gefäßes, und zwar gleichzeitig mit diesem, evakuiert. Darauf wird in das Aufnahmegefäß bis zur Herstellung eines nur noch geringen Unterdruckes eine entsprechende Menge des zur Füllung der Hohlkörper zu benutzenden Gases eingelassen, alsdann werden die nach unten gerichteten Öffnungen der Ansatzrohre der Hohlkörper unter die Oberfläche einer Abschlußflüssigkeit gebracht, worauf innerhalb des Aufnahmegefäßes Atmosphärendruck hergestellt wird, so daß der Aufnahmebehälter geöffnet und schließlich das Abtrennen der Hohlkörper unter vollständigem Abschluß ihres Innern gegen die Außenluft vorgenommen werden kann. Als Abschlußflüssigkeit kann Quecksilber verwendet werden. (D. R. P. 318774, Kl. 21f, vom 17. Mai 1919.) *i*

Bogenlampe für hohe Stromstärke mit einem Regelwerk zur Ausgleichung des Kohlenabbrandes und einem Schnellzünder. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. (D. R. P. 317896, Kl. 21f, vom 9. Mai 1915.) *i*

Maschine zur Herstellung von Glühlampensockeln mit Glasfüllung, bei welcher die Preßformen durch ein schrittweise bewegtes Zubringerorgan nacheinander zur Füllstelle, Formstelle und Ausstoßstelle gelangen. Reiss & Martin, Akt.-Ges. (D. R. P. 317642, Kl. 32a, vom 7. März 1919.) *i*

Quecksilberbogenlampe mit fester Anode. W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau a. M. — Zur Erzielung einer großen spezifischen Lichtstärke wird der Anode eine Quecksilberkuppe von wenigen mm Durchmesser in einem so geringen Abstand gegenübergestellt, daß selbst bei hohem, 1 at übersteigenden Druck und hoher Belastung Stabilität des Bogens erreicht wird. Die Abbildung zeigt schematisch eine Ausführungsform der Lampe in lotrechtem Schnitt. Die Wandungen bestehen aus Quarzglas. Der Wolframanode *a* steht die Quecksilberkuppe *b* gegenüber. Das Rohr *c* liefert die nötigen Quecksilbermengen, wenn die Lampe durch Neigung um eine senkrecht zur Darstellungsebene stehende Achse gezündet werden soll, wobei die Kuppe *b* vorübergehend die Spitze der Anode *a* berühren muß. Mit *d* und *e* sind Zuteilungen für Anode und Kathode bezeichnet. Bei dieser Lampe soll einer Zunahme der Helligkeit auf das 5—10-fache eine Steigerung der ultravioletten Strahlung auf das 10—20-fache entsprechen, so daß sie besonders für die Projektion mit ultravioletten Licht geeignet sein soll. (D. R. P. 318836, Kl. 21f, v. 31. Dez. 1918.) *i*



Verfahren, die beim Ausglühen von Petroleumkoks oder Anthrazit entweichenden Gase für Ofenheizung geeignet zu machen. Franz Karl Meiser, Nürnberg. — Beim Verwenden dieser Gase zum Beheizen der Öfen zeigte sich, daß sie die Brennzone der Schamotte angreifen, was auf einen Gehalt an Alkalidämpfen zurückzuführen ist, der aus dem Salzgehalt des Kokses oder Anthrazits herrührt. Um diese Alkalidämpfe vor der Verwendung der Gase zum Heizen möglichst auszuschalten, wendet man Abkühlung der Gase oder Kammern mit Richtungswechsel der Gase und Stoßwände an, derart, daß die aus dem Petroleumkoks sich entwickelnden Teerdämpfe sich noch nicht kondensieren. (D. R. P. 317179, Kl. 26d, vom 19. Juni 1917.) *i*

Über die Ausnutzung der Brennstoffe in Zimmeröfen, Zentralheizungen und Kesselanlagen. (Bayerisches Industrie- u. Gewerbeblatt 1920, S. 3—4.) *m*

Wärmeaustauschvorrichtung aus einzelnen Gliedern. Dipl.-Ing. Leo Wischnewetzki, Frankfurt a. M. — Die einzelnen Glieder weisen abwechselnd nach beiden Seiten ausgebogene Kreisringstücke auf. (D. R. P. 315382, Kl. 17f, vom 28. April 1918.) *i*

Elektrischer Heizkörper für strömende Flüssigkeit, bei welchem die den Heizdraht aufnehmenden Windungen eines Spiralrohres durch ein Mantelrohr abgedeckt sind. Akt.-Ges. Kummler & Matter, Aarau in der Schweiz. (D. R. P. 317534, Kl. 21h, vom 21. Januar 1916.) *i*

Ein neuer elektrischer Heiz- und Kochapparat. E. Russ. — Verf. verwendet das Induktionsprinzip für Kochzwecke, Dampfkessel, Badeöfen, Waschkessel u. dgl. Sein Induktionskocher besteht aus einem Gefäß zur Aufnahme des zu kochenden Gutes. Der Gefäßboden ist exzentrisch durchbrochen und mit einem Rohr versehen. In dem Rohr befindet sich ein Schenkel des viereckigen Magnetsystemes des Transformators, welcher als Kern für die in dem Gefäß vorhandene Sekundärspule dient, während der außenliegende Gegenschenkel von der Primärspule umschlossen ist. Die Sekundärspule ist ein geschlossener Metallring aus dünnem Eisenblech, welcher den Heizkörper bildet und emailliert werden kann. Die Handhabung des ganzen Apparates ist sehr einfach. (Elektrotechn. Ztschr. 1920, Heft 4.) *en*

Kühlelement zum Abkühlen eines flüssigen oder gasförmigen Körpers unter Zuhilfenahme eines flüssigen Kühlmittels, das nach Druckverminderung in den gasförmigen Zustand übergeführt wird und hierbei von dem abzukühlenden Körper Wärme aufnimmt, wobei gleichzeitig Kälte in einem Kältesammler aufgespeichert wird. Ernst Langbert, Stockholm. (D. R. P. 317085, Kl. 17c, v. 14. Sept. 1918.) *i*

Abtauverfahren für Kühlkörper, besonders Kältespeicher, bei welcher der Kühlkörper ständig mit einem Kältemittel beschickt wird. Dr. Edgar Bergner, Sürth b. Köln a. Rh. — Das Kältemittel wird zeitweise mit einer isolierenden Luftschicht umgeben, welche entweder die Wirkung des Kältemittels auf den Kühlkörper ausschaltet, oder ihn gegen die Wirkung eines warmen Auftaumittels schützt. (D. R. P. 317172, Kl. 17f, vom 20. Oktober 1915.) *i*

Hohler geschlossener Schwimmer zur Regelung flüssiger Mittel, besonders in Kältemaschinen. Eduard Ruegger, Zürich. (D. R. P. 317037, Kl. 17a, vom 5. Februar 1919.) *i*

Strahlapparat-Kältemaschine, bei welcher eine Betriebsflüssigkeit von einer Pumpe durch einen Strahlapparat und im Kreislauf zur Pumpe zurückgedrückt wird. Gebr. Sulzer, Akt.-Ges., Winterthur i. d. Schweiz. (D. R. P. 318137, Kl. 17a, v. 7. Mai 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 83.

Digitized by Google

22. Gärungsgewerbe.*)

Über Gärversuche mit Zuckerrüben. W. Hartmann. — Nach dem „*Betavit*"-Verfahren werden die zerkleinerten Zuckerrüben und Zuckerrübenarten durch 2—3stündiges Behandeln mit gespanntem Wasserdampf von 100—104° C. geruchlos gemacht und die abgeläuterte Maische bei erhöhter Temperatur mit Reinhefen vergoren, wobei besonders mit obergäriger Hefe ansprechende bier- und weinähnliche Getränke erhalten werden. (Ztschr. Unters. Nahr. u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 287.) *kt*

Die Milch als Ausgangsmaterial für alkoholische Getränke. G. Wolff. (Brennerei-Ztg. 1919, Nr. 1357 und 1359.) *ö*

Denaturierungsmittel für Alkohol. J. J. Dobbie. — Bis jetzt ist noch keine Substanz aufgefunden worden, die alle Bedingungen erfüllt, die man an ein Denaturierungsmittel gestellt hat. Am besten entspricht roher Methylalkohol diesen Bedingungen, obgleich sein Zusatz zu Alkohol nicht verhindert, daß man ihn trinkt. Mit wenigen Ausnahmen ist der mit rohem Methylalkohol versetzte Äthylalkohol in allen technischen Betrieben verwendbar. Dagegen erhöht der Zusatz des Methylalkohols die Kosten des Äthylalkohols. Weil der Methylalkohol den Geschmack des mit ihm versetzten Äthylalkohols nicht widerlich genug macht, so fügt man bekanntlich noch Pyridin oder ein anderes Denaturierungsmittel hinzu, in gewissen Fällen auch einen Anilinfarbstoff. Die in den einzelnen Ländern zugesetzte Menge Methylalkohol ist sehr verschieden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 86.) *sm*

Ein Fortschritt in der Spiritusfrage. — In England und in seinen Kolonien ist man im Verlaufe des Krieges zur Herstellung des Brennstoffes *Natalit* gelangt.[1]) Er besteht zum größeren Teile aus Äthylalkohol (54%); außerdem enthält er etwa 45% Äthyläther und als Rest Trimethylamin. Die Wirkung des Äthyläthers in diesem Gemisch besteht hauptsächlich darin, daß er den Brennstoff bei niedrigen Temperaturen leichter verdampfbar macht. Natalit hat schon bei niedrigen Temperaturen einen höheren Dampfdruck als sogar bestes Benzin. Zurzeit wird Natalit von der NATAL CANE BY-PRODUCTS COMPANY in Durban hergestellt. Man erhält ihn aus allen möglichen Rückständen landwirtschaftlicher Erzeugung, namentlich aus Rückständen der Rohrzuckerfabrikation. (Auto-Technik 1920, Nr. 6, S. 9.) *sm*

Moste des Jahres 1918 aus den Weinbaugebieten der Nahe, des Glans, des Rheintales unterhalb des Rheingaues, des Rheingaues, des Rheins, Mains und der Lahn. J. Stern. — Der Menge nach wurde die 1917er Ernte kaum, der Güte nach bei weitem nicht erreicht. Die Mostgewichte der untersuchten 352 Proben schwankten mit wenigen Ausnahmen zwischen 55—75° OECHSLE, die Säuregehalte zwischen 10—17‰. Infolgedessen war eine weitgehende Zuckerung notwendig, die aber infolge der Knappheit an Zucker nur ungenügend vorgenommen werden konnte. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 91.) *kt*

Die Zusammensetzung der Moste des Jahres 1918 in Baden. F. Mach und M. Fischer. — Die Menge erreichte die des Jahres 1911, die Güte entspricht etwa einem guten gesunden Mittelwein, die Mostgewichte waren geringer als 1917 und schwankten bei 172 untersuchten Proben mit wenigen Ausnahmen von 50—89° OECHSLE, der Säuregehalt war dagegen größer als 1917 und lag zwischen 6,3 und 17,8‰. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 93.) *kt*

Verkehr mit Kognak und Zwetschgenbranntwein. R. Schmitt. — Der Alkoholgehalt zweier schon früher untersuchten Proben Kognakverschnitt war beim Lagern im Faß während zweier weiterer Jahre wieder um 2,5% gestiegen. Ferner wurden aus Anlaß eines besonderen Gerichtsfalles die beim Vermischen von Zwetschgenbranntwein von 50% Alkohol mit den gleichen Mengen kalten oder warmen Wassers und beim Filtrieren auftretenden Verluste an Alkohol festgestellt. (Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 368.) *kt*

Trinkbranntweine und Liköre. Ausführliche Darstellung des gesamten Brennereiwesens einschließlich der Preßhefegewinnung, mit besonderer Berücksichtigung der Gesetzgebung, Rechtsprechung und Statistik sowie der Branntweinbewirtschaftung während des Krieges. Dr. W. Bremer. Gr. 8°. 705 Seiten. 28 M. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig.

Analysen reingehaltener Branntweine. J. Bürgi. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 101.) *kt*

Über Kriegsschnäpse. Richard Schmitt. — Bei der Knappheit an Spirituosen wurde vielfach Obstbranntwein jüngsten Datums als »alte beschlagnahmfreie Ware« in den Handel gebracht, oder es wurde Apfeltrester, Traubentrester, Hefe und Zwetschgenmaische miteinander destilliert und das Produkt als einfacher Zwetschgenbranntwein verkauft, oder der Obstbranntwein wurde mit Zuckerkouleur aufgefärbt, aromatisiert und als Kognak-Rumverschnitt, Kognak- und Rumfasson zu sehr hohen Preisen frei verkauft. Beispiele solcher Kriegsbranntweine sind Arrak de Batavia mit 50 Vol.-% Alkohol, Rum mit 28,6 Vol.-% Alkohol, bestehend aus einer Mischung von 10% echter Ware, Spiritus, Wasser und Zuckerkouleur. Zwetschgenwasser mit 32 bezw. 44 Vol.-% Alkohol bestand aus verdünntem Branntwein bezw. war aromatisierter Tresterbranntwein. Deutscher Kognak mit 36 Vol.-% Alkohol war mit Teerfarbstoff gefärbter Zwetschgenbranntwein. Ähnlich verfälscht waren Cherry Brandy, Kräuterlikör, Kräuterbitter, Magenlikör, deren Analysen mitgeteilt werden. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 127—129.) *md*

Über die durch Bakterien verursachte Zersetzung von Weinsäure und Glycerin im Wein. H. Müller-Thurgau u. A. Osterwalder. — Die bisher mit »Umschlagen« oder von den französischen Forschern, die besonders darüber gearbeitet haben, mit »tourne« oder »pousse« bezeichnete Krankheit des Weines umfaßt verschiedenartige Vorgänge, wie Milchsäurestich, Apfelsäureabbau, Braun- oder Schwarzwerden und Trübungen verschiedener Art. Die Ansicht von DUCLAUX, der darunter die Zersetzung der Weinsäure unter Bildung von Essigsäure und Propionsäure versteht, ist falsch. Es wurde nämlich bei der Untersuchung zahlreicher, erkrankter Rotweine niemals Abbau der Weinsäure ohne Zersetzung des Glycerins beobachtet, und zwar entstehen aus der Weinsäure Kohlensäure und Essigsäure und aus dem Glycerin Essigsäure, Propionsäure und Milchsäure; allerdings kann die Zersetzung des Glycerins auch ohne Abbau der Weinsäure vor sich gehen. Aus einem der untersuchten Weine wurden verschiedene Bakterien reingezüchtet, von denen eines, Bact. tartarophtorum bezeichnet, energisch Weinsäure und Glycerin auch in künstlichen Lösungen zersetzt, während ein ähnliches Glycerin nur wenig anzugreifen vermag und deshalb als eine Varietät des ersten angesehen wird. Es sind fakultativ anaërobe, ziemlich dicke Kurzstäbchen ohne Eigenbewegung und Sporen, die aus Lävulose Mannit bilden, energisch Apfelsäure verzehren und sich von allen anderen bekannten Weinbakterien eben durch die Zersetzung der Weinsäure und des Glycerins unterscheiden. Durch diese Zersetzung, die stets erst nach dem Abbau der Apfelsäure im Wein einsetzt, wird eine starke Zunahme der flüchtigen Säure, bei ungefährem Gleichbleiben der titrierbaren Gesamtsäure, Abnahme der nichtflüchtigen Säure, Verschwinden der Weinsäure, Abnahme des Glycerins bis auf einen Rest von 2—3‰ und durch diese gesamten Veränderungen eine Abnahme des Extraktes bewirkt, während der Alkoholgehalt unverändert bleibt. Im Aussehen tritt neben der Trübung durch das Bakterienwachstum meist Braun- oder Schwarzwerden auf und geschmacklich entsprechend dem hohen Gehalte an flüchtigen Säuren ein säurestichiger, nicht rein essigstichiger sowie zuweilen ein bitterer Geschmack, der aber nicht auf Glycerinzersetzung, sondern auf Veränderung des Gerb- und Farbstoffes zurückzuführen sein dürfte. (Sonderdruck aus Landw. Jahrb. d. Schweiz 1919.) *kt*

Wie können trübe Weine und Obstweine wieder konsumfähig gemacht werden? A. Widmer. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 627—632, 639—645, 651—657.) *r*

Einfluß des Glases auf den Flascheninhalt. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. 1919, Bd. 25, S. 673—674.) *r*

Über Fortschritte bei der Untersuchung der Bierhefe. E. Vautier. — Bei der Bestimmung der Gärkraft nach HAYDUCK wird wesentlich mehr CO_2 entwickelt, wenn die Flüssigkeit zeitweilig umgeschüttelt wird. Da für den Nachweis von Preßhefe in Bierhefe die Bestimmung der Gärkraft unbrauchbar und die Tröpfchenkultur nach LINDNER sehr umständlich ist, empfiehlt Verf. die Verfahren von HERZFELD und besonders von BAU, die beide auf der Vergärung der Raffinose beruhen. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 98.) *kt*

Die gegenwärtige gefährdete Lage des deutschen Brauereibetriebes und Mittel zur Abhilfe. Otto Reinke. (Chem.-Ztg. 1919, S. 653.)

Die nach dem neuen Biersteuergesetz notwendig gewordenen Abänderungen analytischer Bestimmungen. Keil. (Chem.-Ztg. 1919, S. 610.)

Die Ausdehnung der alkoholfreien Industrie. E. Walter. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. 1919, Bd. 25, S. 421—422.) *r*

Über Dulcin und Saccharin in künstlichen Sirupen. W. Scholvien. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. 1919, Bd. 25, S. 691—692.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 127. [1]) Vgl. Chem.-Ztg. 1918, S. 480.

Digitized by Google

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Die Bedeutung der Ostwaldschen Farbenlehre für die Färbereien. E. Ristenpart. — Bisher wurden auf die verschiedenen Fasern alle möglichen, d. h. rund eine Million Farbtöne gefärbt. Der Färber hat sich zu bemühen, jeden gewünschten Ton zu treffen. Indem nun OSTWALD die einzelnen Farbtöne mit Normen versehen hat[1]), ist jeder Ton festgelegt. Die Zahl 2535 bezeichnet die Anzahl aller noch mit dem Auge deutlich unterscheidbaren Farbtöne. Im allgemeinen reicht man aber mit weiteren Stufen aus, wodurch die Zahl von 2535 auf 680 fällt. Man ist nun nicht mehr auf die beim Gebrauch sich vielleicht verändernden, eingesandten Stofflagen angewiesen, sondern kann nach den OSTWALDschen Normen auf Papier, die nötigenfalls auf die Materialien der Textilfärberei zu übertragen sind, arbeiten. Dadurch wäre der Färber auch in die Lage gebracht, sich eine beschränkte Tafel von Rezepten auszuarbeiten, und brauchte nicht mehr ständig aus dem Handgelenk zu mustern. (Färber-Ztg. 1920, Bd. 31, S. 25)

Eine Normalisierung der von den Färbereien zu liefernden Farbtöne ist sehr zu wünschen, wird aber auf die größten Schwierigkeiten bei der Kundschaft stoßen, da das Aussehen der Färbungen auf den Fasern nicht vom Ton allein, sondern von den Eigenschaften des gefärbten Stoffes, von der Übereinstimmung von Aufsicht und Durchsicht, vom Licht und von vielen anderen Umständen abhängt. Es wird hierfür eine sehr schwierige Erziehung der sehr anspruchsvollen Kundschaft nötig sein, für welche die jetzige Zeit, in der jeder froh ist, überhaupt etwas zu erhalten, besonders gut geeignet ist. ×

Die Bedeutung der Ostwaldschen Farbenlehre für die Färbereien. F. Schoeller. — RISTENPART (vergl. vorst. Ref.) legt dem OSTWALDschen Farbenatlas eine Bedeutung für die Färbereien bei, die leicht zu irrigen Vorstellungen führen kann. Das Verdienst OSTWALDS, in das Gebiet der Farben von Grund auf Ordnung gebracht zu haben, soll nicht geschmälert werden. Für die Handhabung des Atlas in der Färbereipraxis vergegenwärtige man sich aber die entgegenstehenden Schwierigkeiten. Der Kunde hat zunächst große Mühe, täglich nur 10 Stoffmuster für den Färber einwandfrei zu identifizieren. Der Färber wird die angegebene Nummer des Atlas leicht nachfärben können, muß aber auf die verschiedenen Anforderungen an Licht-, Wasch-, Säureechtheit, Übereinstimmung bei Tages- und Lampenlicht usw. Rücksicht nehmen. Die richtig wiedergegebene Nummer wird aber den Kunden nicht befriedigen, weil bei ihrer Bestimmung Glanz, changierende Effekte sowie vor allem nicht einwandfreies Licht von ihm nicht berücksichtigt wurden. Viel besser sind die bestehenden Musterkarten, wie die Carte syndicale, Paris, für Farbenaufgaben geeignet. Bei immer wiederkehrenden Farbtönen wie blau und rot ist der Atlas ganz entbehrlich. Die Bestimmung von Farbenharmonien ist nur für den Druck-Koloristen oder Künstler von Wert, soweit er sich unabhängig von seiner Begabung hiervon Rechenschaft geben will. Die vorherige Auswahl einer bestimmten Marke, z. B. Entscheidung, ob Rhodamin G oder B anzuwenden ist, scheitert daran, daß vielleicht wegen des gelbstichigen Tons des zu färbenden Materials trotz der nach dem Atlas ausgesuchten gelberen Marke die blaustichigere nötig sein mag. (Färber-Ztg. 1920, Bd. 31, S. 49.) ×

Einfluß von Färberei und Appretur auf Gewebe. E. Midgley. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 20.) ×

Apparatfärberei. F. Smith. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 207.) ×

Bleichen von Baumwollwaren mit farbigen Streifen. A. C. Walsh. — Erfahrungen im Bleichen dieser Waren, wobei ein Auslaufen und Abflecken der Färbungen verhindert werden muß, werden mitgeteilt. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 35.) ×

Beobachtungen an Küpenfarben. C. M. Whittaker. — Beim Lagern von Geweben, die mit Chloranthrenblau BD (Indanthren) allein oder zusammen mit Chloranthrengelb G gefärbt waren, in der Manchester Luft (welche viel Schwefeldioxyd zu enthalten pflegt) waren die Falten des blauen Stoffes röter als das übrige Stück, die des grünen aber blau. Der Fehler konnte durch schwache Behandlung mit Schwefeldioxyd hervorgerufen werden. Die Färbung war durch Chromieren und Seifen entwickelt. Verf. vermutet, daß zur vollen Entwicklung der Farbe Reduktion erforderlich sei, und empfiehlt Behandlung mit 1% Hydrosulfit bei 60° C. für Blau und solche mit Perborat und Seife und darauf mit 2% Schwefelnatrium für Grün. So behandelte Färbungen sind vollständig echt gegen Schwefeldioxyd. (Vergl. folg. Ref.) (Dyer and Calico Printer 1919; Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 221.) ×

Über Entwicklung des Indanthrenblaus. E. A. Bearder. — Verf. bespricht WHITTAKERS Mitteilung (vergl. vorst. Ref.) und kommt zu einer wahrscheinlicheren Erklärung. Bei Entwicklung des Indanthrenblaus mit Bichromat ist zu starkes Chromieren zu vermeiden, da dieses Entstehen eines grünen Farbtons durch Oxydation einer oder beider Iminogruppen des Farbstoffes bewirkt. Das Zwischenprodukt ist grün, das schließliche Oxydationsprodukt gelb. Die Umwandlung eines Teils des Indanthrens auf der Faser führt zu einem günstigen Blau. Die Reaktion ist umkehrbar, und daher werden überoxydierte Färbungen bei Behandlung mit Hydrosulfit röter, indem das Indanthren zurückgebildet wird. Zu hohe Temperatur und zu starker Säuregehalt des Chrombades begünstigen die Überoxydation und damit die Bildung von Grünblau. Das Bad muß neutral oder nur schwach sauer und nicht über 60° C. warm sein. (Dyer and Calico Printer 1919; Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 221.) ×

Bemerkungen über Reinigen und Färben mit flüchtigen Lösungsmitteln. H. Hey. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 12.) ×

Beschweren von Seide. Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. (Auergesellschaft), Berlin. — Die mit Beschwerungssalzen getränkte Seide wird nach dem Trocknen mit alkalisch wirkenden Gasen behandelt, die gegebenenfalls mit indifferenten Gasen verdünnt sein können. (D. R. P. 320783, Kl. 8m, vom 23. Mai 1917.) ψ

Herstellung von zum Färben der Wolle geeigneten Leukoverbindungen der Küpenfarbstoffe. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — Man stellt die Leukoverbindungen unter Zugabe höherer Alkohole her, die aus wässrigen Lösungen aussalzbar sind, um die Leukoverbindungen gemeinsam mit den Alkoholen abscheiden zu können. (D. R. P. 321119, Kl. 8m, v. 16. Nov. 1915.) ψ

Verfahren zum Waschen und Reinigen mit wasserreichem, gelförmigem Aluminiumhydroxyd. Dr. Max Buchner, Hannover-Kleefeld. — Bei der Benutzung des Reinigungsmittels nach D. R. P. 312220[1]) macht sich der große Wassergehalt und die Weichheit nachteilig bemerkbar. Dieser Mangel soll durch Zusatz von Ton oder Magnesiumsilicat beseitigt werden, ohne die Waschwirkung selbst zu beeinträchtigen. Besonders günstig sollen Tone von mittlerem Fettigkeitsgrad wirken, die den Charakter der Kaolintone aufweisen. (D. R. P. 316752, Kl. 8i, vom 21. April 1915, Zus. zu Pat. 312220.) i

Verbesserung von Klebmitteln. Meta Sarason geb. Elkan, Berlin. — Man soll Klebstoffe aus Wasserglas, Zellstoffablauge und dergl. durch einen geringfügigen Zusatz von Süßholzextrakt bezw. Glycyrrhizin insofern erheblich verbessern können, als ihr Haften auch auf glatten Unterlagen dann leichter vor sich geht und die gesamte Klebekraft sich stärkt. Auf 10000 T. Klebstoffe genügt schon 1 T. Süßholzextrakt. (D. R. P. 316080, Kl. 22i, vom 2. Juli 1918.) i

Über Tintenfleckenentfernung. Gebhardt. — Um aus einer baumwollenen Decke einen Fleck von Eisengallustinte I. Klasse zu entfernen, der den üblichen Mitteln widerstand, pinselte Verf. den Fleck mit n-$KMnO_4$-Lösung ein, ließ diese einige Minuten einwirken, wusch mit Wasser nach und entfernte dann mit Natriumthiosulfat und Citronensäure die Braunfärbung. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 32.) sm

Herstellung streichbarer Dichtungsmassen. Gebr. Heyl & Co., Akt.-Ges., Charlottenburg. — Schwermetalloxyde, insbesondere Eisenoxyd, werden mit Naphthensäuren verknetet. Beispielsweise werden 25 Gew.-T. rohe, möglichst wasserfreie und möglichst viscose Naphthensäure mit 25 Gew.-T. feinstgemahlenem, technischem Eisenoxyd in einer Knetmaschine bei gewöhnlicher oder etwas erhöhter Temperatur eine halbe Stunde oder länger durchgearbeitet, bis eine Probe leichte Streichbarkeit und sofort auftretenden Oberflächenglanz zeigt. Die Masse soll sich besonders zum Abdichten der Böden und Zünder an Geschossen eignen. (D. R. P. 317138, Kl. 22i, v. 13. Nov. 1917.) i

Herstellung eines elastischen Überzugs- oder Imprägnierstoffes für Gewebe, Geflechte, Papier, Pappe, tierische Haut, Holz u. dgl. Gustav Hoffmann, Pasing b. München. — Kolloide bekannter Art werden in einer unter Ausschluß von Wasser hergestellten Lösung mit einem mittels Eisessig gelösten und gebundenen Weichmittel gemischt und erhalten unter Umständen noch einen Härtemittelzusatz. Beispielsweise wird gelöstes Celluloid mit einem als Weichmittel dienenden Zusatz von gelöstem Öl versetzt und mit Hilfe von Eisessig eine diesen Zusatz bindende Esterbildung bewirkt. Man kann auch Leim oder Gelatine in Essigsäure auf dem Wasserbade lösen und dann einen Glycerinzusatz geben, der durch Einwirkung eines Essigsäureesters gebunden wird, worauf man die Masse mit etwas Formalin härtet. Man kann endlich die Celluloid-Ölmischung mit der Leim-Essig-Glycerinmischung unter Hinzufügung von Zuckerkalk und Zapon zusammenrühren, worauf man noch etwas Formalin zusetzt. (D. R. P. 317672, Kl. 22g, vom 12. Mai 1917.) i

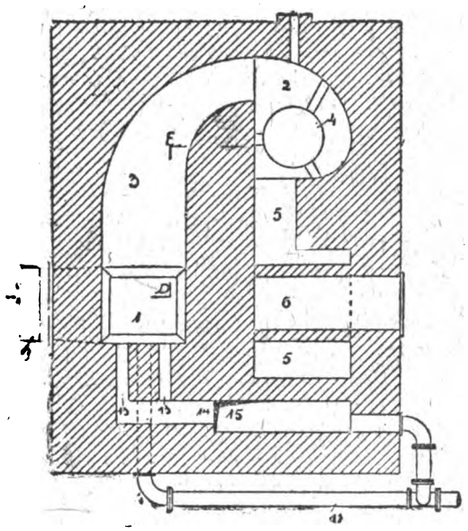
*) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 159. [1]) Chem.-Ztg. 1919, S. 681.

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 188.

Digitized by Google

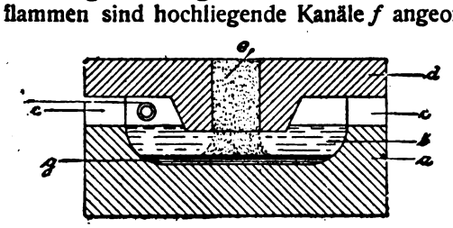
31. Metalle.*)

Tiegelofen mit Rostfeuerung zum Schmelzen, Glühen oder Härten von Metallen. Alfred Urbscheit, Berlin. — Die Abbildung zeigt einen wagerechten Schnitt durch den Ofen. Der Feuerraum *1* des Ofens ist mit dem zu beheizenden Raum *2*, der als Schmelzraum dient, durch einen gewundenen Kanal *3* verbunden, durch den die Heizgase tangential eingeführt werden. Die Heizgase werden um den Tiegel oder die Muffel *4* herumgeführt. Aus dem Raum *2* gelangen die Heizgase in einen Kanal *5*, um sie um einen zweiten Nutzraum *6* zu leiten, der als Vorwärmraum benutzt wird. Oberhalb dieses Raumes steht der Kanal *5* mit der Esse in Verbindung. Bei Verwendung von festen Brennstoffen ist der Feuerraum *1* mit einem Rost versehen und mit einem Beschickungskanal *9* für den Brennstoff. In den Feuerraum *1* münden Kanäle *13*, durch welche vorgewärmte Luft unter Druck als Sekundärluft den Verbrennungsgasen zugeführt wird. Die Vorwärmung der Luft erfolgt in einem Kanal *14* und Heizraum *15*, die in der Wand des Ofens angeordnet sind und mit der Kaltluftleitung in Verbindung stehen. Durch die Leitung *11* wird Luft unter den Hilfsrost des Feuerraumes *1* geblasen. Durch die allmähliche Verengerung des Kanals *3* wird erreicht, daß die Geschwindigkeit des Heizgasstromes auf dem Wege zum Tiegelraum *2* allmählich zunimmt, bis er beim Eintritt in den Raum *2* die höchste Geschwindigkeit erreicht hat, mit welcher er den Tiegel *4* umkreist. (D. R. P. 318487, Kl. 31a, vom 14. Januar 1919.) *i*



Kippbarer Schmelz- und Gießofen mit ringförmigem Schmelztiegel für leicht oxydierende Metalle. Arnold Derigs, Frankfurt a. M., und Hermann Rautenkranz, Celle. — Der Ofen des Hauptpatentes 298134[1]) ist hier dahin abgeändert, daß der am Boden des Tiegels nach unten geneigte Abflußkanal mit dem am oberen Tiegelrande und senkrecht über dem Abflußkanal liegenden Abzugskanal für die Verbrennungsgase durch eine U-förmige, sich nach unten glockenartig erweiternde Schale derart verbunden ist, daß ein senkrechter Kanal gebildet wird, durch den die Verbrennungsgase nach unten um den Abstichschieber und über die darunter befindliche Gießform geleitet werden. (D. R. P. 318580, Kl. 31a, v. 5. Okt. 1918, Zus. zu Pat. 298134.) *i*

Verfahren und Einrichtung zur Wiedergewinnung von Leichtmetallen aus Spänen, Rückständen und Aschen durch Schmelzen mit Salzen. Karl Hess, Heilbronn a. N. — Das Schmelzgut wird nach und nach in geringen Mengen in das Salzbad eingeführt. Im Schmelzofen *a* ist der Schmelzraum *b* kreisrund ausgestaltet und am Umfang mit Öffnungen *c* versehen, durch welche das geschmolzene Salz auslaufen kann. Oben ist der Schmelzraum *b* durch einen Deckel *d* abgedeckt, in dessen Mitte sich ein Einfüllschacht *e* befindet, dessen Unterfläche bis etwas unter die Auslauföffnungen *c* reicht. Für die Zuleitung der tangential in den Schmelzraum *b* eintretenden Heizflammen sind hochliegende Kanäle *f* angeordnet. Die Schmelzflammen erhitzen das Innere des Ofens und treten zunächst durch den Einfüllschacht *e* wieder aus, durch den gleichzeitig Schmelzsalz eingeführt wird, bis dieses durch die Öffnungen *c* abzufließen beginnt. Da der Deckel in das geschmolzene Salz eintaucht, können nunmehr die Heizflammen nicht mehr durch den Einfüllschacht *e* entweichen, sondern treten durch die Öffnungen *c* aus. Nunmehr wird das zu verarbeitende Leichtmetall nach und nach durch den Schacht *e* eingeführt und durch die Öffnungen *c* mittels Krücken in das Salz eingerührt. Mit der Zeit sammelt sich nun im unteren Teile *g* des Schmelzraumes eine Metallschicht an, während sich die in den Spänen enthaltenen Metalloxyde mit dem geschmolzenen Salz verbinden und darüber lagern. Dadurch wird der Salzspiegel erhöht und das Salz samt den Rückständen teilweise aus den Öffnungen *c* herausgedrückt. (D. R. P. 318304, Kl. 40a, vom 4. April 1918.) *i*



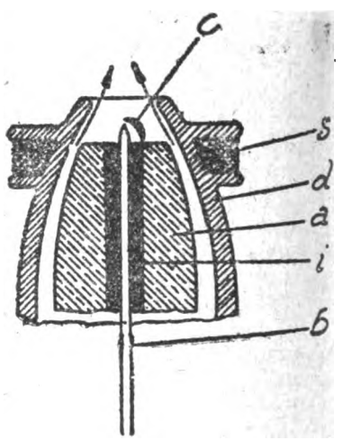
Über die galvanischen Spannungen der Legierungen von Zink und Cadmium mit Zinn, Blei und Wismut. P. Fuchs. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 109, S. 80.) *sm*

Gleichgewichte im System Blei-Schwefel-Sauerstoff. Bemerkungen über eine Arbeit von R. Schenck und A. Albers. W. Reinders. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 109, S. 52.) *sm*

Aluminium, Blei und Antimon in der Kriegswirtschaft. Schulz. (Technik u. Wirtschaft 1919, Bd. 12, S. 775—780.) *r*

Besteht in Deutschland eine Kupfernot? L. Rosenthal. — Verf. verneint diese Frage und weist auf die großen Kupfervorkommen in Deutschland hin, besonders aber auf die kupferführenden Melaphyre und Porphyre des Nahegebietes und der Rheinpfalz. Bei der Station Fischbach der Nahebahn könnte sofort mit einem Tagebau begonnen werden. Haushoch stehen dort die malachitischen Gesteinsmassen an. Auch auf die Kupfererze am Donnersberge weist Verf. hin. (Auto-Technik 1920, Nr. 6, S. 12.) *sm*

Metallspritzverfahren mit elektrischer Lichtbogenschmelzung. Dr.-Ing. Willy Sarfert, Dresden, und Dr.-Ing. Wilhelm Gensecke, Nikolassee b. Berlin. — Die eine bewegliche Elektrode wird aus dem zu verspritzenden Metall gebildet, während die andere feste Elektrode aus Konstruktionsteilen der Metallspritzvorrichtung besteht. Der Fußpunkt des Lichtbogens auf der festen Elektrode wird durch elektromagnetische Kräfte in Bewegung erhalten, um das Abschmelzen der festen Elektrode zu verhüten. In der Abbildung ist *a* die feste Elektrode, *b* der zu verspritzende Draht, welcher die bewegliche Elektrode bildet, *c* bedeutet den Lichtbogen. Die feste und die bewegliche Elektrode sind durch die Büchse *i* voneinander isoliert. Das Ganze ist von einer Hülle *d* umgeben, welche eine Magnetspule *s* trägt. Die Spule erzeugt in dem Raum, den sie umschließt, ein magnetitisches Feld, dessen Kraftlinien in die Richtung der beweglichen Elektrode *b* fallen. Das Magnetfeld hält den Lichtbogen ständig in kreisender Bewegung und verhindert, daß er auf der äußeren Elektrode an einem bestimmten Fußpunkt haftet, wodurch an der betreffenden Stelle eine starke Erhitzung und Abschmelzung des Elektrodenmaterials stattfinden würde. (D. R. P. 318464, Kl. 75c, vom 1. Oktober 1918.) *i*



Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Edelmetallen aus Meerwasser u. dgl. Erich Zander, Siemensstadt bei Berlin. — Neben dem Edelmetall wird noch ein anderer Stoff in größerer Menge ausgefällt und hierdurch eine gemeinsame, das Edelmetall in ausbeutewürdiger Menge enthaltende Suspension von gröberer Struktur und größerer Menge gebildet, welche ein schnelles Abscheiden durch Filtration oder auf andere Weise ermöglicht. Die Mittel zur Bildung des Hilfsstoffes dienen gleichzeitig zur Ausfällung des Edelmetalles, und der gebildete Hilfsstoff kann selbst die Fällung des Edelmetalles bewirken. Zweckmäßig verwendet man Quecksilber oder dessen Verbindungen als Hilfsstoff. Zur Beseitigung etwaiger das Verfahren störender Beimengungen des Wassers wird dieses durch mechanische oder chemische Mittel entsprechend aufbereitet. Zur leichten Gewinnung des Rückstandes und zur Regenerierung der Filterfläche wird zunächst ein in Wasser suspendierter feinkörniger Stoff mittels Filtration auf der Filterfläche abgelagert, welcher als eigentliche Filtermasse für die edelmetallhaltige Suspension dient und zusammen mit letzterer leicht von der Filterfläche entfernt werden kann. Um den Filtrationsrückstand zu gewinnen, kann man auch das Filter mittels eines den Rückstand ganz oder teilweise lösenden Mittels auslaugen. Das verwendete Plattenfilter ist so gebaut, daß alle Eintrittsseiten der Flüssigkeit nach der einen und die Austrittsseiten nach der anderen Seite gerichtet sind. Beim Kastenfilter erfolgt der Wasserzufluß durch die Taschen von außen nach innen. (D. R. P. 310722, Kl. 40a, v. 21. März 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 172.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 235.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

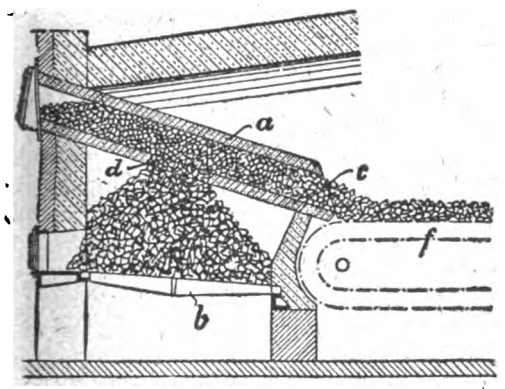
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 10. Juli 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 81/83.** 44. Jahrgang. Seite 185—188.

Inhalt: 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 20. Organische Präparate. ~~~~~ 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Wanderrostfeuerung für magere Brennstoffe. Dr. Rosebrock, Köln a. Rh. — Die Feuerung nach D. R. P. 317219 ist hier dahin abgeändert, daß der besondere Heizraum, in welchem die den Brennstoff zum Wanderrost befördernden feuerfesten Heizkammern sind, vor dem Wanderrost angeordnet ist und durch eine besondere, aus den Heizkammern selbst beschickte Vorfeuerung erhitzt wird. In der Abbildung sind mit *a* die Förderkanäle bezeichnet, die zur Vorwärmung des Brennstoffes bis zum glühenden Zustande dienen, und durch welche der Brennstoff hindurchgedrückt wird, worauf er bei *c* auf den Wanderrost *f* gelangt. Der Heizraum mit den Kanälen *a* wird durch die Vorfeuerung *b* erhitzt. Um eine besondere Beschickung der Vorfeuerung mit Brennstoff entbehren zu können, sind die Förderkanäle *a* mit besonderen Bodenöffnungen *d* versehen, durch die ein Teil des durch die Kanäle *a* gedrückten Brennstoffes auf den Rost der Vorfeuerung *b* fällt und entsprechend dem Abbrand auf letzterer nachrutscht. (D. R. P. 318577, Kl. 24a, vom 24. Oktober 1916, Zus. zu Pat. 317219.) *i*



Siebrost für Aufbereitungszwecke aus profilierten Stäben, in welche die Löcher zur Aufnahme der Querstäbe gebohrt oder gestanzt werden. Alfred Birkert, Degerloch b. Stuttgart. (D. R. P. 318839, Kl. 1a, vom 15. März 1918.) *i*

Achsenabdichtung für ein- oder mehrflügelige Koksofentüren, deren Teile durch Scharniere o. dgl. verbunden sind. F. G. Ludwig Meyer, Bochum. (D. R. P. 318328, Kl. 10a, v. 4. Dez. 1917.) *i*

Neue Verwertungsmöglichkeit des Braunkohlenteers. (Seifens.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 33.) *sch*

Flamm- oder Wärmofen mit Abführung der Rauchgase nach unten mit Hilfe von seitlichen Kanälen. Façoneisen-Walzwerk L. Mannstaedt & Cie. Akt.-Ges. und Dipl.-Ing. Hugo Bansen, Troisdorf. — Im Ofengewölbe ist eine Mulde vorgesehen, welche über dem Herdraum mit nach unten führenden, seitlichen, vom Herdraum abgeschlossenen Kanälen verbunden ist. Die Seitenwände des Ofens gehen ununterbrochen durch und erstrecken sich auch an den Übergangsstellen der Mulde in die Kanäle mindestens bis zur Widerlagerhöhe nach oben, um das Herabfallen von kleinstückigem Einsatzgut und das Verschmutzen der Abzüge sowie des unter dem Ofen liegenden Abhitzeverwerters durch Schlacke und Zunder zu verhindern. (D. R. P. 318903, Kl. 18c, vom 28. April 1918.) *i*

Kettenschweißofen mit Schlitzfeuerung. Josef Wolf, Wien. (D. R. P. 317236, Kl. 49h, vom 7. Dezember 1917.) *i*

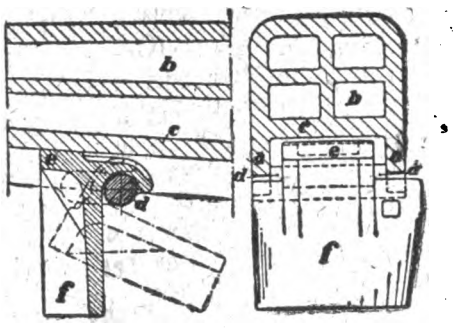
Beheizungseinrichtung für Schachtöfen, bei denen der Brennraum durch Gurtbögen abgegrenzt wird. Carl Schneider, Ribnitz in Mecklenburg. — Die Gurtbögen sind im Schachtofen beweglich angeordnet, so daß sie auf dem Brenngut liegen und mit ihm zugleich abwärts rücken. (D. R. P. 316436, Kl. 80c, vom 16. März 1918.) *i*

Kippvorrichtung für Tiegelöfen. Maurice Mathy, Flemalle-Grande in Belgien. — Der Deckel dient, sobald er in die geöffnete Stellung gebracht ist, als Gegengewicht zur Erleichterung der Kippbewegung des Ofens, indem durch das Gewicht des Deckels die einen Enden eines Hebelpaares belastet werden, dessen andere Enden gelenkig mit dem Ofen verbunden sind. (D. R. P. 318243, Kl. 31a, vom 20. Juni 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 173.

Gasumsteuervorrichtung für Regenerativ-Öfen mit einem Gaszuführungsrohr, welches in einem, gegen die feststehende Gaszuleitung beim Umsteuern abgedichteten Gehäuse dreh-, heb- und senkbar ist. Dinglersche Maschinenfabrik Akt.-Ges., Zweibrücken. (D. R. P. 318485, Kl. 24c, vom 5. Jan. 1918.) *i*

Befestigung der Zähne an Rührarmen für mechanische Röstöfen, wobei die Zähne einzeln und unabhängig voneinander ausgewechselt werden können. Erzröstgesellschaft m. b. H., Köln a. Rh., und Josef Walmrath, Köln-Ehrenfeld. — Die eine obere Längsseite des Rührzahnes *f* läuft in eine nach unten gebogene Fläche aus, mit welcher der Zahn über runde Querstücke *d* geschoben wird, die schräg zur Transportrichtung zwischen den über die Unterfläche *c* des Rührarmes hinaus verlängerten Seitenwänden *a* des Rührarmes *b* angegossen oder angesetzt sind. Die andere obere Längsseite des Rührzahnes *f* weist einen Anschlag *e* auf, der durch den Gegendruck des Röstgutes gegen die Bodenfläche *c* des Rührarmes *b* gepreßt wird. Um den Zahn auszuwechseln, stößt man gegen den Zahn in der dem Röstmaterialdruck entgegengesetzten Richtung, wodurch der Zahn von dem Querstück *d* herunterfällt und leicht aus dem Ofen herauszuziehen ist. (D. R. P. 317602, Kl. 40a, vom 7. Juli 1918.) *i*



Induktionsofen zur Erhitzung von wässerigen Flüssigkeiten, bei welchem die Sekundärwicklung aus einer mit Flüssigkeit gefüllten Rohrleitung besteht. Alfred Uhlmann, Berlin-Steglitz. — Die Rohrleitung besteht aus nichtleitendem Stoff, und die Flüssigkeit bildet selbst den sekundären Stromkreis. (D. R. P. 318484, Kl. 21h, vom 14. Oktober 1917.) *i*

Elektrischer Erhitzer für Dämpfe oder leitende Gase. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Das Gas oder der Dampf bildet selbst den Heizwiderstand. (D. R. P. 317302, Kl. 13d, vom 8. Mai 1918.) *i*

Austragvorrichtung mit Vorrichtung zur Zuleitung von Luft, Dampf, Gas o. dgl. an Öfen zum Brennen von Zement, an Agglomerieröfen, Generatoren, Retorten usw. mit senkrechtem Schacht. Amme, Giesecke & Konegen, Akt.-Ges., Braunschweig. (D. R. P. 318535, Kl. 80c, vom 12. Dezember 1918.) *i*

Winderhitzer für Gaserzeuger mit gasführenden Röhren und an den Rohrwänden vorgesehenen Kühlkammern. Eisenwerke Jagstfeld, G. m. b. H., Jagstfeld i. Württemberg. — Um die Stirnwände, worin die Röhren eingewalzt sind, zu kühlen, sind hier die Röhrengaskühler und die Winderhitzer so ausgebildet, daß der für die Gaserzeugung nötige Betriebswind zur Kühlung der Rohrböden benutzt wird und die diesen entzogene Wärme aufnimmt. Zu diesem Zweck sind die den Rohrböden vorgelagerten Luftkühlkammern hintereinander in die Betriebsluftleitung des Gaserzeugers eingeschaltet. Die dem Gaserzeuger zuzuführende Luft wird aus der unteren Kammer durch eine Leitung in die obere Kammer geführt und aus dieser durch einen Zwischenboden an den Gasröhren entlang zur Heißabwindleitung geleitet. (D. R. P. 318317, Kl. 24e, vom 18. Mai 1918.) *i*

Elektrisch beheizter Dampfkessel, bei dem das zu verdampfende Wasser selbst als Heizwiderstand dient. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden in der Schweiz. — Zwischen den festen Elektroden verschiedener Polarität sind verschiebbare, in allen Stellungen über die Wasseroberfläche hinausragende Isolierwände angeordnet. (D. R. P. 318479, Kl. 13g, vom 16. Juli 1918.) *i*

Fortschritte in der Reinigung von Kesselspeisewässern. B. Preu. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 61.) *sm*

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Über Deutschlands Versorgung mit Schwefel. O. F. Kaselitz. — Durch den Krieg veranlaßt, wurde die Gewinnung von Schwefel aus Gips ausgearbeitet. Sie beruht auf dessen Reduktion zu Schwefelcalcium, der Abspaltung von Schwefelwasserstoff aus dem Schwefelcalcium und der Verbrennung des Schwefelwasserstoffs zu elementarem Schwefel. Der Gang der Fabrikation gestaltet sich jetzt folgendermaßen: Anhydrit wird vorgebrochen und trocken mit trockener Steinkohle vermischt gemahlen. Das Anhydrit-Kohlegemisch wird in einem Drehofen kontinuierlich bei etwa 1100° C. erhitzt. Das entstandene Schwefelcalcium wird gemahlen und in Rührwerken durch die Einleitung von Dampf zerlegt. Der entwickelte Schwefelwasserstoff wird in Gasometern aufgefangen. Aus ihnen geht das Gas nach einer Mischanlage, wo die zur Verbrennung des Schwefelwasserstoffes notwendige Luftmenge zugeblasen wird. Das Mischgas verbrennt man flammenlos in Kontaktöfen (CLAUS-Ofen), wobei sich der Schwefel abscheidet. Die Kontaktmasse besteht aus Bauxit. Der abgeschiedene Schwefel läuft in flüssigem Zustande in eine Vorlage; in Kühlpfannen erstarrt er dann und ist von höchster Reinheit, im Durchschnitt 99,95%. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 49.) *sm*

Petrogenesis und petroklimatologische Beziehungen der Salzablagerungen im Tertiär des Oberelsaß. M. Rozsa. (Kali 1920, S. 61.) *sm*

Die katalytische Oxydation des Ammoniaks zu Salpetersäure. B. Neumann und H. Rose. — Verf. berichten über die Oxydation von Ammoniak zu Stickoxyden mit verschiedenen Kontaktsubstanzen (Platin, Eisenoxyd mit Gemischen dieser, Chromoxyd, Kupferoxyd, Vanadiumoxyd). Die besten Ausbeuten gaben Platin mit 96% Umsetzung bei 500° C., Eisenoxyd mit 90% bei 670° C., Eisen-Wismutoxyd mit 95% bei 600° C. Für diese drei Katalysatoren wurden Zustandsdiagramme der Gaszusammensetzung für Temperaturen von rund 300—700° C. aufgestellt. Auf Grund der gefundenen Gaszusammensetzung wird die Reaktionstemperatur für einige Gasgemische berechnet und gezeigt, daß unter bestimmten Bedingungen auch in der Technik die dauernde Überführung von Ammoniak in Stickoxyde ohne äußere Wärmezufuhr möglich ist. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 45, 51.) *sm*

Ofen zur Erzeugung von Aluminiumnitrid, in welchem Bauxit mit einem Überschuß von Stickstoff, der mit Methan versetzt ist, in Reaktion gebracht wird. Dipl.-Ing. Edmund Herman, Budapest in Ungarn. — Der Ofen ist durch mit Gas, z. B. Erdgas beheizte Kammern in eine Anzahl schmaler vertikaler Reaktionsglühkammern unterteilt, in deren unterer Höchsttemperaturzone aus besonderen Kammereinsätzen hochwertige Reaktionsgase unmittelbar in das Reaktionsgut einströmen, um durch Vergrößerung der Reaktionsgeschwindigkeit einen ununterbrochenen Betrieb mit beständigem Zu- und Abfluß zu ermöglichen. Die Reaktionsgase werden durch die Reaktionsglühkammern von der einen Stirnseite zur anderen quer zum abwärts gleitenden Reaktionsgut wagerecht hindurchgeleitet, sodaß bei sicherer Bespülung des Reaktionsgutes reaktionshemmende Abgase rasch und leicht abgesaugt werden. (D. R. P. 319046, Kl. 12i, v. 23. Okt. 1914.) *i*

Zersetzung von Kalkstickstoff im Gemisch mit einer Flüssigkeit durch Kohlendioxyd. Gerhard Zarniko, Hildesheim. — Die innige Mischung des Kalkstickstoffs mit der Flüssigkeit findet gleichzeitig mit seiner Zerkleinerung und der Einführung des Gases in einen mit freifallenden Mahlkörpern ausgestatteten Mahlraum statt. Es findet eine mit Hubzähnen oder Hubleisten ausgerüstete Mahltrommel Verwendung. Dadurch, daß die Zersetzung mit einer Mahlung vereinigt wird, soll die Mahlung selbst einfacher, eine Lagerung des gemahlenen Kalkstickstoffs entbehrlich und das Mahlgut nach und nach, wie es entsteht, dem Zersetzungsgas dargeboten werden. (D. R. P. 300632, Kl. 12k, vom 6. Juli 1916.) *i*

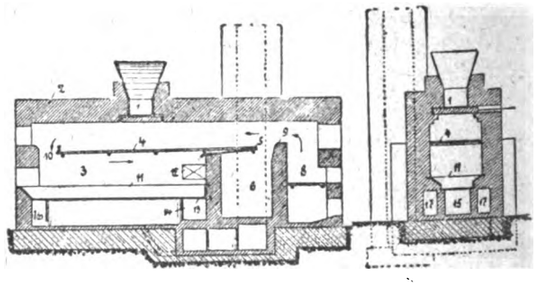
Herstellung von Salpetersäure aus heißen nitrosen Gasen, wobei diese zwecks Weiteroxydation und Absorption der gebildeten Salpetersäure durch ein System von Kühl- und Rieseltürmen geleitet werden. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Man soll eine etwa 67%ige Salpetersäure dadurch erhalten, daß dem System der Kühl- und Rieseltürme ein oder auch mehrere Verdampf- und Konzentrationstürme vorgeschaltet werden, in die einerseits die aus dem Rieselturmsystem kommende verdünnte Salpetersäure, anderseits die heißen nitrosen Gase eingeleitet werden. In diesen vorgeschalteten Verdampf- und Konzentrationstürmen wird dann durch die Wirkung der heißen nitrosen Gase, welche bei der Ammoniak- oder Luftverbrennung etwa Temperaturen von 500 bis 700° C. aufweisen, das Wasser der dünnen Salpetersäure zum Teil verdampft. Der Wasserdampf oder die mit den Gasen übergehende dünne Salpetersäure wird in den gekühlten Absorptionstürmen zugleich mit der aus den nitrosen Gasen gebildeten Salpetersäure niedergeschlagen, während aus dem Konzentrationsturme eine bis zu 67%ige Salpetersäure abfließt. Man kann auch im Bedarfsfalle die Salpetersäure mehrere Male über den Konzentrationsturm laufen lassen, um die Säure weiter zu konzentrieren. (D. R. P. 304322, Kl. 12i, vom 11. August 1916.) *i*

Stickstoffbindung, eine „Schlüssel"-Industrie. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 139.) *sm*

Bericht des Komitees für Stickstoffprodukte. H. A. Humphrey. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 25.) *sm*

Erzeugen von Kupfersulfat und Wasserstoff durch Elektrolyse. Dr. Stefan Simonek, Budapest, und Paul Mike, Gödöllö, Ungarn. — Man elektrolysiert Metallkupfer in dünner Schwefelsäure, wobei man die Elektroden im Elektrolyten vermittels eines Diaphragmas voneinander trennt. Der Elektrolyt besteht aus 16%iger Schwefelsäure, die positive Elektrode aus Kupfer oder Kupfererz, während für die negative Elektrode Kohle verwendet werden kann. Die Kathode ist in einer besonderen unbestrichenen Zelle untergebracht, welche ebenfalls 16%ige Schwefelsäure als Elektrolyten enthält. Die Stromstärke beträgt 0,26 bis 0,50 Amp. auf 1 qdm. Infolge der Einwirkung des Stromes entsteht an der positiven Elektrode Kupfersulfat, welches in Lösung übergeht, während an der negativen Elektrode sich Wasserstoff abscheidet. Die an der Anode auftretende Polarisation kann durch Umrühren des Elektrolyten, z. B. mittels Lufteinblasens, vermieden werden. Um eine höhere Konzentration zu erreichen, wärmt man den Elektrolyten im Verhältnis der fortschreitenden Konzentration an, indem man beispielsweise zum Umrühren warme Luft verwendet. Sobald die Lösung ihre höchste Konzentration beim gegebenen Wärmegrad erreicht hat, wird die Flüssigkeit abgelassen und abgekühlt, worauf sie von den sich ausscheidenden Krystallen abgegossen und nach Ergänzung der verbrauchten Schwefelsäure und Wassermenge neuerdings der Einwirkung des Stromes ausgesetzt werden kann. (D. R. P. 317691, Kl. 12n, vom 2. Dezember 1916.) *i*

Ofen zur Gewinnung eines keimfreien Düngerstoffes aus Fäkalien und anderen organischen Abfallstoffen. Stettiner Chamotte-Fabrik, Akt.-Ges., vorm. Didier, Stettin. — Die Abbildungen zeigen einen senkrechten Längsschnitt und einen senkrechten Querschnitt des Ofens. Die zu verarbeitende Masse gelangt durch eine Öffnung *1* in der Decke *2* des Ofens *3* auf den Rost *4*. Nach erfolgter Trocknung gelangt die Masse über das Ende *5* des Rostes in den Sterilisierungsraum *6*, aus dem sie durch eine seitliche Öffnung entnommen werden kann. Die zur Trocknung dienenden Feuergase kommen aus der Feuerung *8* und streichen über die Feuerbrücke *9* und den Rost *4* hinweg in der Pfeilrichtung. Bei *10* treten sie unter den Rost, bespülen ihn von unten und zugleich den Flüssigkeitsbehälter *11* von oben, welcher die durch die Spalten des Rostes *4* fallenden Teile aufnimmt. Die Abgase gelangen dann durch die Kanäle *12*, *13*, *14* in den Kanal *15* unter dem Behälter *11*, indem sie diesen von unten erwärmen und die darin enthaltene Flüssigkeit verdampfen. Bei *16* teilen sich die Abgase und treten in die Kanäle *17*, um endlich durch weitere Kanäle in den Schornstein zu gelangen. (D. R. P. 316148, Kl. 16, v. 13. Juni 1917.) *i*



Herstellung eines phosphorhaltigen, pflanzenlöslichen Düngemittels. Dr. Fritz M. Behr, Berlin. — Die Erfindung beruht auf der Beobachtung, daß sich aus dem Obolus Apollinis, einer in Esthland vorkommenden, in Sandstein eingelagerten Versteinerung, ein wertvolles phosphorhaltiges und pflanzenlösliches Düngemittel herstellen läßt. Der Sandstein mit dem Obolus wird zu diesem Zwecke fein gemahlen und mit kohlensaurem Kalk oder Ätzkalk vermischt, der die in ihm enthaltenen Eisenverbindungen neutralisiert. So soll ein Düngemittel mit einem Gehalt von 5—30% P_2O_5 erhalten werden. Ein Überschuß von Kalk oder Gips ist von Vorteil, auch kann man phosphorhaltige Glaukonitkalke, Leperditienmergel, Kalkkonkretionen mit Tribolitenschalen und dergl., und für lehmarme Böden Tonerdeverbindungen zusetzen. (D. R. P. 317919, Kl. 16, v. 11. Mai 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 170.

Digitized by Google

20. Organische Präparate.*)

Überführung von Kohle in lösliche organische Verbindungen. Dr. Franz Fischer, Mülheim, Ruhr. — Man läßt auf die Kohle entweder für sich oder in Gegenwart anderer Stoffe unter Vermeidung stärkerer Erwärmung solange Ozon einwirken, bis die Kohle größtenteils in wasserlösliche Stoffe übergeführt ist. (D. R. P. 306471, Kl. 12o, vom 20. Mai 1916.) *ψ*

Darstellung von Äthylenoxyd. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Zu warmem Äthylenchlorhydrin oder dessen Lösungen fügt man Basen hinzu. Bei Verwendung anderer Basen als Alkali kann man die in Reaktion zu bringenden Substanzen auch in anderer Reihenfolge aufeinander einwirken lassen. (D. R. P. 299682, Kl. 12o, vom 11. April 1915.) *ψ*

Darstellung von Paraldehyd. Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. — Acetaldehyd wird in bekannter Weise durch saure Katalysatoren in Paraldehyd übergeführt. Das Reaktionsgemisch kühlt man ab und versetzt es dann mit solchen Salzen schwacher Säuren, z. B. fettsauren oder borsauren Salzen, im Überschuß und in fester Form, daß der saure Charakter neutralisiert, aber der vorhandene Acetaldehyd nicht in erheblicher Menge in Aldol übergeführt wird. (D. R. P. 319368, Kl. 12o, vom 30. August 1917.) *ψ*

Darstellung von Dimethylbutadien. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man behandelt Pinakonchlorhydrin mit hydroxylfreien salzsäurebindenden Mitteln wie Ammoniak oder organischen Basen. (D. R. P. 319505, Kl. 12o, vom 2. September 1916.) *ψ*

Emulgierbarmachen von festen Kohlenwasserstoffen in Wasser. St. Rochus-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg. — Man versetzt die festen Kohlenwasserstoffe mit Wollfett, Wachsen oder einem Gemisch mehrerer Wachsarten, bezw. von Wachs und Wollfett, und behandelt die Masse alsdann mit konzentrierten Alkalilaugen oder festem Alkali bei Temperaturen von nicht unter 160° C. und entsprechenden Drucken von nicht unter 5 at, u. U. unter Zugabe von Oxydationsmitteln. Beispielsweise werden $3^1/_2$ kg Bienenwachs mit $6^1/_2$ kg Ceresin zusammengeschmolzen und unter Zusatz einer nach der Verseifungszahl des Bienenwachses zu berechnenden, möglichst konz. Kalilauge in Druckfässern 10 Std. bei etwa 180° C. und einem Druck von 10 at unter anhaltendem Rühren behandelt. Dann wird der Druck abgestellt und die Masse auf etwa 95° C. abgekühlt. Hierauf wird etwa 1 l kochend heißes Wasser eingerührt. Das Erzeugnis hat nach vollständigem Abkühlen einen seifenartigen Charakter, soll gute Schaumkraft und Waschvermögen besitzen. Aus 5 kg Wollfett, 5 kg Paraffin und 600 g Ätznatron soll man eine Emulsion erhalten, die sich zur Herstellung konsistenter Maschinenfette eignet. (D. R. P. 308442, Kl. 23 c, vom 25. Januar 1917.) *i*

Beiträge zur Glycerinfabrikation. Verbeek[1]). — Verf. bespricht die Destillation des Glycerins nach dem System von »VAN RUYMBEKE«. Das »industrielle Glycerin« ist ein Rohglycerin, das durch Entfärben mit Kohle und Filtern mechanisch gereinigt wird. Glycerin für die Sprengstoffindustrie muß noch größeren Reinheitsgrad haben, und so wird daher in hoch evakuierten Apparaten das Rohglycerin nochmals destilliert. In Deutschland sind im Gebrauch das System nach »VAN RUYMBEKE« und das »mit Rektifizierkolonne«. Beim ersten Verfahren erhält man mehrere Glycerinfraktionen und ein Süßwasser mit 5—15% Glyceringehalt. Beim zweiten Verfahren wird das gesamte Destillat in Form einer einzigen Fraktion gewonnen neben einem fast glycerinfreien wertlosen Süßwasser. Das Verfahren nach VAN RUYMBEKE ist mehr für unreinere Produkte, für Unterlaugenrohglycerine, während das mit Rektifizierkolonne mehr für Saponifikate geeignet ist. Verf. bespricht darauf eingehend einen Drei-Kolonnen-RUYMBEKE-Apparat. Glycerin siedet bei 291,3° C. unter gewöhnlichem Druck, wobei aber schon teilweise Zersetzung eintritt, die durch Steigerung der Temperatur und durch Anwesenheit von Verunreinigungen stark erhöht wird. Man destilliert daher das Rohglycerin unter starkem Vakuum. Am besten heizt man mit geschlossenen Dampfheizschlangen im Innern der Blase mit hochgespanntem Dampf von mindestens 10—14 at, um eine Temperatur von mindestens 175° C. zu erzielen. Die Dampfschlange muß ganz in Rohglycerin eingebettet sein. Neben der indirekten Heizung arbeitet man auch noch mit direktem Einspritzdampf, und zwar läßt VAN RUYMBEKE den Dampf vor dem Eintritt in die Blase expandieren und überhitzt gleichzeitig mit nicht expandiertem Dampf. Verf. bespricht weiter den Aufbau der Apparate bei der Destillation mit zwei Blasen im einzelnen und beschreibt dann die Apparatur zur Vorbehandlung des Rohglycerins, ferner die Schaumvorlage, Kondensationskolonnen und Glycerinsammelvorlagen. — Verf. hält die schräge Anordnung der Kolonnengefäße des RUYMBEKE-Kondensators für praktischer als die horizontale, um die höchsterreichbare rektifizierende Wirkung zu erzielen. Dasselbe gilt von der schrägen Lage der Sammelvorlagen, an deren höchstem Punkt ein Brüdenabzugsrohr anzubringen ist, welches in das Innere des untersten Kolonnengefäßes hineinragen muß. Beim Nachkonzentrieren in der Vorlage darf eine Temperatur von 125° C. nicht überschritten werden, um Verdampfung von Glycerin und Dunkelwerden des Destillates zu vermeiden, was durch Reduktion des Heißdampfes auf 2 at erreicht wird. Das Destillat enthält meist noch unlösliche mechanische Verunreinigungen, die durch Absieben oder Filtrieren beseitigt werden. Um die Glycerinreste des Dampfgemisches aus dem letzten Kolonnengefäße zu erfassen, wird ein Oberflächenkondensator angeschaltet, in dem das Wasser unten zugeführt und oben abgeleitet wird und der Wasserdampf in umgekehrter Richtung den Kühler durchläuft. Die beste Kühlung erfolgt außerdem, wenn die Dämpfe durch die Kühlröhren strömen. Das Kondensat des Süßwasserkühlers fließt zunächst in die obere und von da in die untere Süßwasservorlage, wobei es nach Ansicht des Verf. praktischer ist, die untere größer als die obere anzuordnen. Das Süßwasser, das wieder in Verdampfapparaten konzentriert oder noch vorher gereinigt wird, enthält außer Glycerin, niederen Fettsäuren, anderen Verunreinigungen oft erhebliche Mengen von Trimethylenglykol, welch letzteres einen hohen Oxydationswert besitzt; dies ist oft die Ursache, daß die Bichromatmethode für den Glyceringehalt von unreinen Produkten zu hohe Werte liefert. (Seifens.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 77, 133, 190, 234.) *sch*

Die Gewinnung des Glycerins durch Gärung und ihre theoretischen Grundlagen.[1]) Schwenk. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 49.) *sch*

Herstellung eines Glycerinersatzes. Dr. Fritz Eberle, Biebrich a. Rh. — Man reibt Zinkacetat und ein Alkaliacetat, z. B. Kaliumacetat, in molekularen Verhältnissen entweder zusammen und bringt es durch Stehenlassen, besser noch durch Erwärmen, in Lösung, oder man löst ein Gemisch der genannten Salze in beliebigen Mengen Wasser auf. Beispielsweise werden 27 g Zinkacetat und 48 g Kaliumacetat in 5 g Wasser in der Wärme gelöst. Es entsteht eine klare sirupartige Flüssigkeit, welche wochenlang klar bleibt und sich mit Wasser in jedem Verhältnis klar mischen läßt. Die Lösung reagiert neutral und greift blankes Eisen nicht an. (D. R. P. 316136, Kl. 23e, vom 28. Juli 1918.) *i*

Darstellung des p-Nitrophenylharnstoffchlorids. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — Man trägt *p*-Nitranilin in eine Lösung von Phosgen in indifferenten Mitteln ein und behandelt u. U. bis zum Verschwinden des salzsauren Amins mit Phosgen, wobei Temperaturen eingehalten werden können, die erheblich über der Umwandlungstemperatur des trockenen *p*-Nitrophenylharnstoffchlorids in das entsprechende Isocyanat liegen. (D. R. P. 319969, Kl. 12o, vom 23. November 1912, Zus. zu Pat. 241822.[2]) *ψ*

Darstellung von p-Nitrophenylharnstoffderivaten. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. — *p*-Nitrophenylharnstoffchlorid (vgl. vorst. Ref.) wird mit primären oder sekundären Basen oder deren Substitutionsprodukten, wie insbesondere Sulfosäuren, Oxysulfosäuren usw., mit oder ohne salzsäurebindende Mittel umgesetzt. Um nach dieser Methode den symmetrischen *p*-*p*¹-Dinitrodiphenylharnstoff darzustellen, bringt man auf 2 Mol. *p*-Nitranilin 1 Mol. Phosgen bei nicht zu hohen Anfangstemperaturen zur Einwirkung. (D. R. P. 319970, Kl. 12o, vom 26. Juli 1912.) *ψ*

Darstellung von piperidyldithiocarbaminsaurem Piperidin. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man läßt Schwefelkohlenstoff bei niedriger Temperatur auf eine wässerige Lösung von Piperidin einwirken. Beispielsweise kühlt man in einem mit Rührwerk versehenen Kessel ein Gemisch von 50% Piperidin mit 50% Wasser als Vorlage auf —5° C. ab und läßt hierzu unter Rühren Schwefelkohlenstoff in etwas überschüssiger Menge aus einem spitz ausgezogenem Rohr hinzufließen. Der Zufluß ist so zu regeln, daß die Vorlage sich nicht über —5° C. erwärmt. Ist aller Schwefelkohlenstoff hinzugeflossen, so wird abgesaugt. Die Ausbeute soll fast quantitativ sein. Das Produkt soll als *Vulkanisationsbeschleuniger* wirken. (D. R. P. 316009, Kl. 12g, vom 12. Oktober 1917.) *i*

Über die Kupplung von Diazoverbindungen mit Kohlenwasserstoffen. Kurt H. Meyer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 612.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 97.

[1]) Ebenda 1920, S. 31.

[1]) Vgl. Neuberg, Chem.-Ztg. 1920, S. 9, 18.

[2]) Vgl. Franz. Pat. 415789, Chem.-Ztg. Rep. 1910, S. 559, D. R. P. 318237; Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 97.

Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Untersuchungen über die katalytische Reduktion von Fetten mit Palladium. F. F. Nord. — Die vom Verf. angewandte Methode beruht darauf, daß man zu den Lösungen der zu reduzierenden Substanzen kleine Mengen von Palladiumchlorür und ein Schutzkolloid zusetzt, das die Reduktion in saurer Lösung gestattet, wie z. B. Gummi arabicum oder Tragant, und auf die Lösung Wasserstoff einwirken läßt. Der Apparat stellte im wesentlichen einen Rührautoklaven dar. Nach dieser Methode wurde hydriert: Rüböl, Sojabohnenöl, Ricinusöl, Cottonöl, Erdnußöl, Japantran und Cottonöl ohne Schutzkolloid, wobei das Öl selbst als Schutzkolloid wirkt. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 33, I, S. 305.) *sm*

Herstellung von Speiseölen und technischen Ölen. Byk-Guldenwerke, Chemische Fabrik, Akt.-Ges., Berlin. — Die Verarbeitung der Alkylester genuiner Fettsäuren zu Speisefetten und technischen Ölen scheiterte bisher hauptsächlich an der großen Dünnflüssigkeit derselben. Dieser Nachteil soll sich dadurch beseitigen lassen, daß man solche Fettsäureester durch Erhitzen auf höhere Temperatur polymerisiert oder durch Behandeln mit Ozon oder Luft im ultravioletten Licht verdickt. Statt die fertigen Ester zu verdicken, kann man auch, von Fettsäuren ausgehend, diese zuerst verdicken und nachher verestern. Beispielsweise wird Leinölfettsäureäthylester unter Ausschluß von Luft 4—5 Std. auf 300° C. erhitzt. Die Jodzahl sinkt auf etwa 100, und man erhält ein Produkt, welches bezüglich seiner Viscosität zwischen Oliven- und Ricinusöl steht. Oder Tranfettsäureäthylester werden bei 80—90° C. in Uviollicht mehrere Stunden mit Luft oder Sauerstoff behandelt, bis die gewünschte Konsistenz erreicht ist. (D. R. P. 317717, Kl. 53h, vom 18. Mai 1918.) *i*

Die Öl und Fett verarbeitende Industrie Deutschlands vor und während des Krieges. H. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 19.) *sch*

Seiher für Ölpressen. Hermann Zander, Stettin. (D. R. P. 317478, Kl. 58a, vom 21. März 1919.) *i*

Ölpresse mit Seiher, wobei der Preßstempel auch das ausgepreßte Saatgut herausdrückt. Friedrich Berger und Hugo Meier, Braunschweig. (D. R. P. 317768, Kl. 58a, v. 16. Okt. 1918.) *i*

Verschiedene Öle als Ersatzmittel für Leinöl. Bruckhaus. — Fast immer kommt man zu dem Schluß, daß es fast unmöglich ist, Leinöl durch andere Öle zu ersetzen, speziell in der Lackfabrikation. Gemischte Firnisse sind Gemische, die man beim Verkochen von Sojabohnenöl, Sonnenblumenöl und Leinöl erhält. Will man einem nicht trocknenden Öl (Fischöl) trocknende Eigenschaften geben, so empfiehlt es sich, Firnisse zu mischen. Man versiedet das Fischöl zuerst für sich mit den nötigen metallischen Trockenmitteln und läßt dann das warme Leinöl langsam zufließen, sodaß keine Temperaturerniedrigung eintritt. Fischöl, bei Gegenwart von Platinschwamm ozonisierten Gasen ausgesetzt, erhält trocknende Eigenschaften. Es werden einige Rezepte zur Herstellung von Leinölfirnis-Ersatzstoffen aus Tranöl, Fischöl und Walfischöl genannt. Ein dem Rapolinlack ähnliches Produkt erhält man durch Verkochen von Dicköl (aus je 20 kg Lein- oder Holzöl) mit 10 kg Brasilkopal bei etwa 280° C., worauf man nach dem Abkühlen auf 160° C. 50 kg Schwefelblumen, 40 g Paraffin, 110 g Kautschuklösung, 60 g Mirbanöl, 6 kg Terpentinöl, 6 kg Benzin zusetzt. (Seifens.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 141.) *sch*

Leinölersatz. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Versuche sollen ergeben haben, daß die bei der Kondensation oder Polymerisation von Aldehyden entstehenden öligen und harzigen Produkte, wie z. B. die aus Aldol, Acetaldehyd, Crotonaldehyd usw., unter dem Einfluß von Alkalien, essigsaurem Natron u. dgl. entstehenden Reaktionsprodukte, infolge ihrer Mischbarkeit mit Körperfarben, Sikkativen und den für Anstrich-, Lack- und Imprägnierungszwecken in Betracht kommenden Lösungsmitteln sowie der Eigenschaft, in Gegenwart von Trockenmitteln zu gut haftenden, die Farbe festhaltenden, elastischen und glänzenden Lacken einzutrocknen, sich als Ersatzmittel für Leinöl eignen. (D. R. P. 317731, Kl. 22h, vom 8. Mai 1917.) *i*

Beitrag zur Anwendung der Reichert-Meißlschen und der Polenskeschen Zahl in der Seifenanalyse. Jungkunz. — Die Höhe der Reichert-Meissl-Zahl ist abhängig vom Gehalte eines Fettes an Butter- und Capronsäure, die Polenske-Zahl von demjenigen an Caprylsäure. Die Zahlen geben nicht den Gesamtgehalt an diesen Säuren an, sondern nur die unter den üblichen Bedingungen gewinnbaren Anteile. Butter-, Capron- und Caprylsäure sind nur im Butterfett, Cocosnußfett, Palmkernfett und Dekapodenfett. Letzteres ist in der Leber einer in den Tropen vorkommenden Krebsart, Birgus latro, enthalten. Für die Seifenindustrie kommt nur Cocos- und Palmkernfett in Frage. Beide sind analytisch kaum zu unterscheiden. Jede Erhöhung der Polenske-Zahl über 0,5 deutet auf Cocosfett hin, sofern Butterfett abwesend ist. Die Reichert-Meissl-Zahl einiger Trane ist auffallend hoch, herrührend vom Gehalt an Isovaleriansäure. Einige dieser Trane sind in der Seifenfabrikation zu verwenden. (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 162 u. 189.) *sch*

Einiges über Betriebskontrolle in der Feinseifenfabrikation. Knigge. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 147.) *sch*

Die Sulfurierung und Verseifung mit Hilfe von stark wirkenden Rührwerken. Löffl. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 81.) *sch*

Ist der Zusatz von Eiweiß- bezw. Eiweißspaltungsprodukten zu Seifen eine patentfähige Neuheit? Krist. (Seifens.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 49.) *sch*

Herstellung flüssiger Olein-Natronseifen. Bruckhaus. — Die Seife wird in eisernen Kesseln oder Holzbottichen mit Schlangen für direkten oder indirekten Dampf hergestellt. Dieselben müssen 25% größer sein als das herzustellende Seifenquantum. Zur Herstellung von 500 kg Seife braucht man mit etwa:

10% Fettsäure: 450 l Wasser, 20—20,3 kg Natronlauge 40° Bé., 50 kg Olein
15„ „ 390 l „ 30—30,5 „ „ „ „ 75 „ „
20„ „ 380—400 l „ 40—40,6 „ „ „ „ 100 „ „

(Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 233.) *sch*

Transparentseife ohne Alkohol. Wolff. — Zu dieser Herstellung ist bestes Material und große Sorgfalt Hauptbedingung. Die Fette werden in einem mit Dampf heizbaren Doppelkessel auf etwa 55° C. erhitzt. Nach Abstellen des Dampfes wird unter Umrühren die Lauge zugesetzt und dann der Dampf wieder angestellt. Je besser die Qualität der Seife, um so länger dauert der Verseifungsprozeß. Die Verseifung ist beendet, wenn die Seife wie eine Halbkernseife vom Spatel läuft. Unter ständigem Krücken wird dann die heiße Zuckerlösung zugegeben, darauf der in Wasser gelöste Kalisalpeter und Soda, wodurch die Seife feurigtransparent wird. Nachdem die Materialien völlig zusammengekrückt sind, wird der Dampf abgestellt. Hat sich die Seife auf 65° C. abgekühlt, so wird nach Wegnahme des Schaumes die Farbe und das Parfüm zugesetzt. Diese Transparentseifen sind billiger als die mit Alkohol hergestellten, außerdem sind sie bedeutend haltbarer. Ansatz: 75 kg Ceylon- oder Cochin-Cocosöl, 60 kg Talg, 60 kg Ricinusöl oder Erdnußöl, 100 kg Natronlauge 39° Bé., 4 kg Kalisalpeter und 16 kg Krystallsoda in 15 kg Wasser gelöst, 60 kg Zucker in 60 kg Wasser gelöst, 25 kg Füllung, 10 kg Glycerin. Die Füllung besteht aus 4 kg Chlorkalium, 4 kg Pottasche, 4 kg Krystallsoda, 8 kg Salz, 64 kg Wasser. Die Stärke der Lösung beträgt 22—23° Bé. (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 233.) *sch*

Reinigung von Galle für Waschzwecke. Kuno Horkenbach, Duisburg. — Die Galle wird von Salzen, Farbstoffen u. dgl. unter Erhaltung der für Waschzwecke wichtigen fettartigen Stoffe (Cholesterin, Lecithin und Cholin) befreit. Zu diesem Zwecke unterwirft man die Galle entweder einer einfachen Dialyse mit Hilfe einer feinporigen Scheidewand, eines Dialysierschlauches o. dgl., oder man reinigt sie auf elektroosmotischem Wege. Zweckmäßig läßt man die Galle vor der Osmosierung erst abstehen und benutzt nur die Flüssigkeit ohne die Schleimstoffe. Ist vollständige Entfärbung gewünscht, so behandelt man vor der Osmose mit Hydrosulfit. Es empfiehlt sich, die Galle vor der Osmose mit Säure oder mit Alkalien zu vermischen, oder im Verlaufe der Osmose in kleinen Mengen zuzugeben. Bei Verwendung wird die gereinigte Galle mit Soda, Wasserglas u. dgl. vermischt. (D. R. P. 317724, Kl. 8i, vom 14. September 1917.) *i*

Verfahren zum Waschen und Reinigen. Kuno Horkenbach, Duisburg. — Das Verfahren des D. R. P. 317402[1]) ist hier dahin abgeändert, daß als Reinigungsmittel für sich oder in Mischung mit bekannten fettlosen Waschmitteln ein Erzeugnis verwendet wird, welches durch Erwärmen von mit einer Mineralsäure getränktem, frisch gewonnenem Speck- oder Pechtorf in einem mit Kohlendioxyd vermischten Luft- oder Sauerstoffstrom unter Bewegung erhalten worden ist. Beispielsweise wird zu 100 kg frisch gewonnenem Speck- oder Pechtorf mit etwa 80% Wassergehalt in einer geräumigen drehbaren Trommel 1 l Schwefelsäure von 66° Bé. gegeben. Nachdem die Trommel in Umdrehung versetzt ist, wird durch die Masse 2—3 Std. lang ein erwärmter, fein verteilter Luft- oder Sauerstoff- und Kohlendioxydstrom getrieben. (D. R. P. 317796, Kl. 8i, v. 6. Nov. 1917, Zus. zu Pat. 317402.) *i*

Die Schwerverseifbarkeit des Bienenwachses und ihre Begründung durch den Nachweis von Cholesterinestern. P. Bohrisch. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 455—462.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 171.

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 171.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 15. Juli 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 84/85.** 44. Jahrgang. Seite 189—192.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Amylium nitrosum. A. Heiduschka. — Amylnitrit, das beim Einatmen Vergiftungserscheinungen hervorrief, roch nach Buttersäureester und zeigte: spez. Gew. 0,9022 statt 0,875—0,885, Siedep. 87,5 statt 95—97 und reagiert sauer. Zu weiteren Feststellungen reicht die Menge nicht aus. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 205.)

Amylnitrit wird als Arzneimittel so selten gebraucht, daß der kleine Vorrat der Apotheken wohl selten einwandfrei ist. Ob nicht auf das wenig haltbare Medikament verzichtet werden könnte? *md*

Über Mikrochemie und ihre Anwendung in der praktischen Pharmacie. L. Rosenthaler. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 663—667, 679—682.) *r*

Die Anwendung mikrochemischer Methoden zur Prüfung der Arzneikörper. A. Mayrhofer. (Ztschr. d. allg. österr. Apoth.-Ver. 1919, Bd. 57, S. 213—214, 219—220, 225—226, 231—232, 235—236, 245—246, 305—306.) *r*

Die Mitscherlichschen Körperchen. J. Greger. (Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1919, Bd. 57, S. 261—262, 269—270.) *r*

Über Pepsin. E. Funck und H. Möller. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 517—518.) *r*

Pilzschädlinge an Drogen. Emil Herrmann. — Es gibt keine Pflanzenteile, die nicht von Pilzschädlingen befallen werden, jedoch kommt der Befall hauptsächlich an Blättern und nur selten an Stengeln vor. Sowohl saprophytische wie parasitäre Pilze kommen in Frage. Meist sind die Pilzschädlinge parasitärer Natur, Meltaupilze, Brandpilze und Rostpilze. Die Wirkung der Pilzschädlinge ist oberflächlich bei den Schimmelpilzen, ausgedehnter beim Meltau, den Rost- und Brandpilzen. Über die Wirkung der an Drogen haftenden Pilze auf den menschlichen Organismus ist fast nichts bekannt. Verf. regt zur Untersuchung darüber an. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 95—100.) *md*

Über neuere Verfälschungen und Verschlechterungen von Drogen: Arnica montana (Wurzeldroge). Christian Wimmer. (Ztschr. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1920, Bd. 58, S. 109—110.) *md*

Zur pharmakologischen Auswertung von Digitalisblättern verschiedener Jahrgänge. Augustin. — An verschiedenen Proben von Digitalisblättern der Jahrgänge 1913—1919 ermittelte Verf. nach der Methode von Heffter[1]) die Wirksamkeit an Fröschen. Die Haltbarkeit sorgfältig getrockneter Digitalisblätter erstreckt sich auf mehrere Jahre. Die alten Blattsorten sind demnach therapeutisch brauchbar und nicht, wie es das Arzneibuch vorschreibt, zu vernichten. (Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 278—289.) *md*

Über die Analyse von Tribromphenolwismut. C. R. Hennings. — Eine Lösung von Tribromphenolwismut in glycerinhaltiger Natronlauge gibt mit verdünnter Salzsäure einen Niederschlag von Wismuthydroxyd, der sich in mehr Säure auflöst. Schüttelt man die saure Lösung mit Äther aus und krystallisiert den Verdunstungsrückstand aus verdünntem Alkohol um, so ergeben die Krystalle einen Schmelzpunkt von 93° C. Die wässerige Lösung zeigt die Reaktion des Wismuts. Zwei Handelsproben von Phenolwismut enthielten 49,09 (36,97) % Brom. Der Bromgehalt des bromreicheren Präparates entspricht der Formel $Bi(OH).(C_6H_2Br_3O)_2 + Bi_2O_3$, der des zweiten der Formel: $Bi_2O_2OH(OC_6H_2Br_3)$. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 53.) *md*

Arzneiversorgung und Ersatzmittelbeschaffung während des Feldzuges in Deutsch-Ostafrika. R. Schulze. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 347—351.) *r*

Über den Einfluß einiger Kolloide auf die Arzneimittelwirkung. Ed. Liesegang. — Nach Versuchen von H. Kunz-Krause und Löffler-Spiro wird die Wirkung gewisser Arzneimittel, wie Atropin, Histamin, Adrenalin, bei Gegenwart von Kolloiden gehemmt. Dabei hat man zu berücksichtigen, daß die Arzneimittel, um wirksam zu werden, zuerst in das Gewebe hineindiffundieren müssen. Bei Versuchen über das Hineindiffundieren von reinen und kolloidhaltigen Chlornatriumlösungen in Gallerten, die durch Erstarren von 10%ig. silbernitrathaltigen Gelatinelösungen in Reagensgläsern entstanden waren, verhielten sich die mit Gelatine, Gummi arabicum, Dextrin oder Glycerin verdickten Chlornatriumlösungen so, als seien sie wesentlich weniger konzentriert als die reinen wässrigen Lösungen. Bei anderen Umsetzungen kommt man zu dem gleichen Ergebnis. Die Erscheinung dürfte auf höhere Viscosität zurückzuführen sein, da die Reserven des eindringenden Stoffes weniger rasch zur Stelle sind. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, Nr. 13.) *md*

Paraffin-Dauerpfropf. Seitz. (Pharm. Zentralh. 1919, S. 400.) *r*

Über Gasbrand. A. v. Wassermann. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, S. 459.) *r*

Die Behandlung von Haarerkrankungen mit Hornpräparaten. Blaschko. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 512.) *md*

Ätzwirkung des Eucupins. Rosenbaum. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 521.) *md*

Die Zusammensetzung des Ormizets. F. Rabe. — Ormizet angeblich eine 5%ige ameisensaure Tonerdelösung mit der doppeltmolekularen Menge Alkalisulfat, enthält 0,45% Aluminiumoxyd, 1,95% SO_4, 1,42% Ameisensäure, 4,31% Trockenrückstand, 3,66% Glührückstand. Es wird wahrscheinlich unter Verwendung von Kalialaun und Natriumformiat hergestellt. Eine wirkliche Aluminiumformiatlösung liegt im Ormizet nicht vor. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 350—351.) *md*

Herstellung einer Tannin-Eiweiß-Verbindung. Knoll & Co., Chem. Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — 100 Gew.-T. frisches Rinderblut werden mit 200 Gew.-T. Wasser vermischt, wodurch die roten Blutkörperchen aufgelöst werden. Alsdann wird unter Rühren eine Lösung von 16 Gew.-T. Tannin in 100 Gew.-T. Wasser zugebracht. Es entsteht eine hellrote, breiige Fällung, welche aus einem Gemisch von Hämoglobintannat und Serumalbumintannat besteht. Man erhitzt nun die ganze Masse unter beständigem Rühren auf etwa 60° C., wobei die rote Blutfarbe verschwindet und die Mischung einen hellbräunlichen Ton annimmt. Der Niederschlag wird in üblicher Weise von der Lösung getrennt, getrocknet und in Pulverform gebracht. Man erhitzt das Pulver u. U. noch mehrere Stunden auf 130° C., um es gegen den Magensaft widerstandsfähig zu machen. (D. R. P. 305693.) Man soll nach D. R. P. 317675 zu einem in der Farbe wesentlich helleren Präparat gelangen, wenn man das Blut zuvor, zweckmäßig durch Erhitzen, zum Gerinnen bringt, und dann erst die Behandlung mit Tannin anschließt. Der Eiweißniederschlag soll beim Rühren aus der Lösung allmählich soviel Tannin aufnehmen, daß er den gleichen Gerbsäuregehalt aufweist wie bei unmittelbarer Ausfällung des Schlachtblutes mit Tannin. Man kann zu hellfarbigen Produkten auch gelangen, wenn man das Blut zunächst mit Wasserstoffsuperoxyd entfärbt. (D. R. P. 305693 und Zus.-Pat. 317675, Kl. 30h, v. 4. Sept. 1917 bezw. 7. März 1918.) *i*

Darstellung eines vollwirksamen, wasserlöslichen, injizierbaren Präparates aus Mutterkorn. Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel. — Das fein gemahlene und entölte Mutterkorn (secale cornutum) wird zunächst mit Wasser und darauf mit verdünntem Alkohol unter Zusatz von flüchtigen organischen Säuren, wie Ameisensäure oder Essigsäure, erschöpfend extrahiert. Die alkoholische Extraktionsflüssigkeit wird im Vakuum vom Alkohol und durch Zufließenlassen von Wasser und weitere Destillation von der überschüssigen organischen Säure befreit, von den ausgeschiedenen Ballaststoffen durch Filtration getrennt und schließlich mit dem wässerigen Auszug vereinigt. Die vereinigten Lösungen werden u. U. mit Wasser weiter verdünnt, zur Entfernung etwa vorhandener Schleimsubstanzen filtriert und entweder im Vakuum unmittelbar zur Trockne eingedampft oder auf ein kleines Volum eingeengt, filtriert und mit destilliertem Wasser auf einen bestimmten Gehalt eingestellt. (D. R. P. 317400, Kl. 30h, vom 7. November 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 180.

[1]) Berl. klin. Wochenschr. 1917, Nr. 28.

Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Die Entwicklungsmöglichkeiten der deutschen chemischen Industrie nach der Ratifikation des Friedensvertrages von Versailles. H. Grossmann. (Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 3—8.) *md*

Die chemisch-technische Industrie als wirtschaftlicher Zukunftsfaktor. d. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 98.) *sch*

Kriegslicenzen. B. Alexander-Katz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 648.)

Die Gefährdung der deutschen Patente infolge des Friedensvertrages. H. Isay. (Chem.-Ztg. 1919, S. 614.)

Chemiker- oder Apothekernamen? Bruno Schweig. (Chem.-Ztg. 1919, S. 604.)

Die Produktionsgemeinschaften. Neue Formen industrieller Zusammenarbeit. A. & F. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 66.) *sch*

Wasch- und Stromapparat für Aufbereitungszwecke mit wagerecht verlaufender Stromrinne, in deren Boden Bergekammern liegen. Paul Habets, Montegnée bei Lüttich, und Antoine France, Lüttich. — Die Bergekammern sind besonders gestaltet. Der Längsschnitt des oberen Teiles der Kammern ist trapezförmig, und die Kammern selbst sind mit verschieb- und einstellbaren Wänden ausgestattet, sodaß sie unabhängig von der Beschickung immer vollständig gefüllt sind und infolgedessen der Durchtrittsquerschnitt für den aufsteigenden Strom stets auf das geringste Maß vermindert werden kann. Zur Erhöhung der Wirkung kann noch eine lotrecht einstellbare Schiebewand vorgesehen sein, durch die vermöge der hinter ihr sich sammelnden groben Berge ein Überfall gebildet wird, der die Sortierung begünstigt. (D. R. P. 318064, Kl. 1a, vom 18. Juli 1914.) *i*

Einrichtung zur Behandlung flüssiger oder schlammiger Massen unter hohem Druck und bei hoher Hitze in stehenden Kesseln von großer Höhe, deren Rührvorrichtung durch eine unten gestützte Welle mit Flügeln gebildet wird. Max Ludwig, Charlottenburg. (D. R. P. 318218, Kl. 12e, vom 21. März 1916.) *i*

Elastische Walze für Naßkalander. Firma Friedr. Gebauer, Charlottenburg. — Der Walzenkörper besteht aus aufgeschlossenen gereinigten und gepreßten Fasern von Binsen oder Typha, welche ohne Imprägnierung eine hitze- und fäulnisbeständige harte Walzenoberfläche ergeben sollen. (D. R. P. 318475, Kl. 8b, vom 11. April 1918.) *i*

Rüttelvorrichtung an Formmaschinen für Gießerei-Zwecke. Bernhard Keller, Düsseldorf. — Der Rüttler ist fahrbar, so daß er sowohl für eine einzelne Formmaschine als auch für eine Mehrfach-Formmaschine oder auch für beliebig viele ortsfeste Formmaschinen verwendet werden kann. (D. R. P. 318109, Kl. 31b, v. 6. Dez. 1918.) *i*

Einrichtung zur Herstellung eines Riemenscheiben-Belages aus Kunstmasse zur Verhütung des Gleitens von Riemen. Frau Hedwig Pelda, Zürich i. d. Schweiz. (D. R. P. 318690, Kl. 75c, vom 14. November 1918.) *i*

Verfahren zur Anbringung der in Kugellagern laufenden Lagerzapfen an liegend umlaufenden Lösekesseln. A. Wenck, Berlin-Lichterfelde. — Sowohl der Lösekessel als auch die mit ihm zunächst lose verschraubten Lagerzapfen werden optisch ausgerichtet und darauf die Räume zwischen den Lagerhalsflanschen durch Metall vergossen. (D. R. P. 319376, Kl. 12c, vom 3. April 1918.) *i*

Liegend umlaufender Lösekessel mit hohlen Lagerzapfen, die auf Kugellagern ruhen und in Stopfbüchsen geführt sind. A. Wenck, Berlin-Lichterfelde. — Die Stopfbüchsenhalter sind mit den Kugellagern starr verbunden, um Brüche beim Durchbiegen des gefüllten Kesselkörpers zu verhindern. (D. R. P. 319189, Kl. 12c, v. 5. Nov. 1918.) *i*

Wasserröhrenkessel mit einem oder mehreren, zwischen Ober- und Unterkesseln angeordneten Röhrenbündeln, einer einen oberen Durchgang freilassenden Abdeckung hinter dem ersten Bündel und dahinter gelagertem Überhitzer. L. & C. Steinmüller, Gummersbach, Rhld. (D. R. P. 316798, Kl. 13d, vom 15. Januar 1918.) *i*

Der Wert der Hohlwände als Wärmeschutz. Poensgen. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 101.) *sch*

Die Verwendung von Heißdampf-Temperatur-Reglern. (Kali 1919, S. 261—263.) *r*

Füllkörper für Gaswascher, Reaktionstürme, Destillier- und Fraktionierkolonnen u. dgl. Künstler & Co., Dortmund. — Streifen aus Blech o. dgl. sind zu annähernd zylindrischer oder kugeliger Außenform mit großen inneren Waschflächen aufgewickelt. Man wickelt zweckmäßig Streifen mit parallelen Seitenkanten in Schlangenwindungen zur Erzielung annähernd zylindrischer Füllkörper mit großer Waschfläche zusammen. Man kann auch Streifen mit schräg zueinander laufenden Seitenrändern so zu Spiralen aufwickeln, daß sie ballige Füllkörper von annähernd kugeliger Gestalt ergeben. Um ein Ineinanderschieben mehrerer Füllkörper zu verhindern, macht man die feinen Zwischenräume der Schlangenwindungen schmaler als die äußeren Breiten der Schlangenwindungen. (D. R. P. 319558, Kl. 12e, vom 2. Oktober 1917.) *i*

Krystallisation in Bewegung. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. — Bei der Krystallisation in Bewegung unter Anwendung sich drehender Röhren wird das Oberteil des Rohres warm gehalten unter gleichzeitiger Kühlung des Unterteils. Dadurch erreicht man, daß dem Krystallisieren und Unterkühlen durch die dünne Luftschicht, die an dem Krystallisator haftet und sich beim Drehen desselben mitbewegt, entgegengewirkt wird und die Krystallisation nach Belieben geregelt werden kann. (Norw. Pat. 30512 vom 23. Okt. 1918, ausgeg. am 15. März 1920.) *b*

Auffrischen unwirksam gewordener Katalysatoren für Wasserstoffaddition. Nicolaas Goslings, Nijmegen, Holland. — Nach vollständiger Entfernung der organischen Substanz behandelt man den Katalysator mit einer für die völlige Lösung des katalytischen Metalls unzureichenden Säuremenge und fällt dann den gelösten Teil wieder auf den ungelösten aus oder behandelt den Katalysator in gewöhnlicher Weise weiter. (Norw. Pat. 30586 vom 27. November 1918, ausg. am 6. April 1920.) *b*

Überführung von bei katalytischen Prozessen anfallenden Quecksilberschlämmen in regulinisches Metall. Consortium für Elektrochemische Industrie G. m. b. H., München. — Man behandelt die Schlämme mit Lösungen solcher Stoffe, die Quecksilbersalze in komplexe oder unlösliche Form überführen, wie Cyanide, Rhodanide, Jodide, Sulfide und Polysulfide, oder mit den entsprechenden Säuren. Beispielsweise behandelt man 100 kg des bei der Darstellung von Acetaldehyd aus Acetylen angefallenen Quecksilberschlammes mit 200 l 5%iger Natriumsulfidlösung in der Wärme unter Rühren oder Schütteln. (D. R. P. 317703, Kl. 12n, v. 12. Sept. 1918.) *i*

An den Arbeitszylinder der Maschine sich anschließender Dampferzeuger. Anton Roerig, Hannover-Linden, und Gustav Walraff, Cöln-Ehrenfeld. — Die Verdampfung erfolgt zwischen einem trichterförmigen, der Feuerung ausgesetzten Bodenteil und einem eingeführten, entsprechend geformten Vollkegel, während das Speisewasser an der frischen Stelle des Bodens eingespritzt wird. (D. R. P. 318098, Kl. 13g, vom 26. März 1918.) *i*

Abdampfentöler mit in einem Gehäuse hintereinander angeordneten Scheiben mit Löchern, deren Ränder dem Dampfstrom entgegen umgebördelt sind. Franz Hofbauer, Görlitz. — Zwischen festen Lochscheiben sind sich drehende Lochscheiben derart angeordnet, daß der Dampf abwechselnd eine feststehende und eine sich drehende Scheibe durchströmt. (D. R. P. 318007, Kl. 13d, v. 16. Nov. 1918.) *i*

Die Theorie und Praxis der Schmierung. Wells und Southcombe. (Seifens.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 141.) *sch*

Vorrichtung zum Löschen von Vergaserbränden bei Explosionskraftmaschinen. Kohlensäure-Werke C. G. Rommenhöller, Akt.-Ges., Berlin. — Der Vergaser und das Schwimmergehäuse sind in einer Umhüllung angeordnet, aus welcher der Vergaser die Gemischluft ansaugt und an welche Leitungen zur Zufuhr eines Löschgases, z. B. Kohlendioxyd, angeschlossen sind. (D. R. P. 303906, Kl. 46c, vom 18. Januar 1916.) *i*

Verhinderung der Überhitzung des Materials bei der autogenen Schweißung durch Kühlung. Theo. Kautny, Düsseldorf-Grafenberg. — Das Verfahren nach D. R. P. 292712[1]) ist hier dahin abgeändert, daß das aus einer Flüssigkeit bestehende Kühlmittel mittels einer Düse so auf die Oberfläche des Werkstücks gebracht wird, daß es sich in einer fächerförmigen Schicht ausbreitet, die von der Schweißflamme durchdrungen wird. (D. R. P. 317476, Kl. 49f, vom 27. November 1915, Zus. zu Pat. 292712.) *i*

Schweiß- und Schneidbrenner für flüssigen Brennstoff, bei welchem der flüssige Brennstoff durch Sauerstoff unter Druck zerstäubt und das zerstäubte Gemisch in ein beheiztes Brennerrohr geblasen wird. Jan Hendrik Poppink, Tilburg, und Johan Coenraad Bischoff, Amsterdam. (D. R. P. 318269, Kl. 4g, vom 7. August 1917.) *i*

Vorrichtung zum Schutz, zum Reinigen und Beobachten der Kammerschweißnaht von Kammer-Wasserröhrenkesseln. Ignaz Latka, Oberhausen, Rhld. (D. R. P. 318572, Kl. 13a, v. 6. Okt. 1918.) *i*

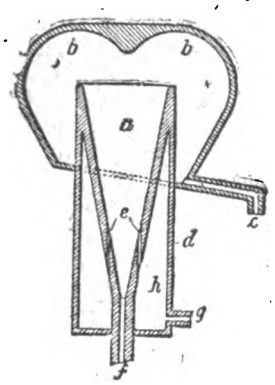
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 166.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 294.

Digitized by Google

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Vorrichtung zum innigen Mischen von Flüssigkeiten und Gasen unter Zerstäubung mittels des Gasstromes. Dr. Heinz Stabel, Berlin, und Siegmund Henlein, München. — Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einem aufrecht stehenden Trichter *a*, der mit einem zylindrischen Mantel *d* umgeben ist, zu dem eine Leitung *g* führt. Der Trichter ist mit einer Haube *b* abgedeckt, die nach der anderen Seite hin in ein senkrecht abwärts führendes Rohr *c* ausläuft. Die Wände des Trichters *a* sind mit feinen lotrechten Bohrungen *e*, *e* ausgestattet. Zu dem Innern des Trichters führt die Leitung *f*. Durch das Rohr *g* wird die zu zerstäubende und mit dem Gas zu mischende oder zu sättigende Flüssigkeit in den Hohlraum *h* zwischen Trichter *a* und Mantel *d* eingeführt, und zwar zunächst so, daß sie den ganzen Raum ausfüllt. Sie wird dann durch die kleinen Bohrungen *e*, *e* in das Trichterinnere eintreten, wohin gleichzeitig der Gasstrom durch die Öffnung *f* gelangt. Das Gas reißt durch die Bohrungen *e* die Flüssigkeit aus dem Raum *h* mit sich und verteilt sie fein. Es bilden sich Nebel, die in dem Trichter *a* hochsteigen und in der Verdichtungshaube *b* zum Abfluten gebracht werden. In der engen Röhre *c* wird der Flüssigkeitsnebel verdichtet und die mit Gas gesättigte Flüssigkeit läuft in ein Gefäß, wo sie verwendet werden soll. (D. R. P. 319937, Kl. 12e, vom 1. Nov. 1918.) *i*



Mahlscheibe. Wilhelm Jung, Kaiserslautern. — Zur Erzielung eines feinen Pulvers sind die Zähne zum Teil durch eine Kerbe unterteilt. (D. R. P. 315307, Kl. 50b, vom 18. April 1918.) *i*

Speisevorrichtung für Schrotmühlen mit Regelung des Abstandes einer Abschlußklappe von der Trichterausmündung mittels eines Handhebels. Robert Schmidt, Berlin, und Heinrich Tebbe, Heidenau i. Sa. (D. R. P. 316084, Kl. 50b, v. 8. Dezember 1918.) *i*

Siebsetzmaschine mit selbsttätigem, rohrförmigem Austrag der abzuscheidenden Berge. Bureau d'Etudes Industrielles Fernand Courtoy & Louis Dubois, Brüssel. — Je nach dem Gehalt des Rohguts an reinen Bergen oder je nach der Größe der Ladung des Siebsetzkastens ist die Masse auf dem Setzsieb schwerer oder leichter und dementsprechend der dem pulsierenden Waschwasser bei seiner Bewegung von der Masse des Rohgutes entgegengesetzte Widerstand größer oder geringer. Dieser Umstand wird nach dieser Erfindung zur selbsttätigen Regelung der Austragung der Berge benutzt. Die Austragsöffnungen werden durch schwimmende Rohrstutzen mehr oder weniger verschlossen, je nachdem sie vom Waschwasser mehr oder weniger gehoben werden. (D. R. P. 318798, Kl. 1a, v. 30. Sept. 1917.) *i*

Vorrichtung zum Auspressen von feuchten, breiigen, schlammigen, krümeligen oder öligen Stoffen, bei welcher das Volumen der Füllmasse mittels einer Förderschnecke in einer kegelförmigen Siebtrommel verringert wird. Kurt Weitzenmiller, Dortmund. — Die Größe der Sieblöcher ist einstellbar. (D. R. P. 317283, Kl. 58b, vom 7. März 1915.) *i*

Vorrichtung bei Trommelfiltern zum Trennen von festen Stoffen und Flüssigkeiten mit mehreren Saug- oder Druckköpfen, welche durch Kanäle mit den am Umfange der Saugtrommel vorgesehenen Saugzellen in Verbindung stehen. Heinrich Hencke, Charlottenburg. — Die genannten Verbindungskanäle sind an beliebiger Stelle des Trommelumfanges durch Ventile o. dgl. abschließbar, damit die Saugwirkung während der Drehung der Trommel nach Belieben unterbrochen und Laugen verschiedener Konzentration aus dem zu entwässernden Material abgeführt werden können. (D. R. P. 318843, Kl. 12d, vom 7. Juni 1916.) *i*

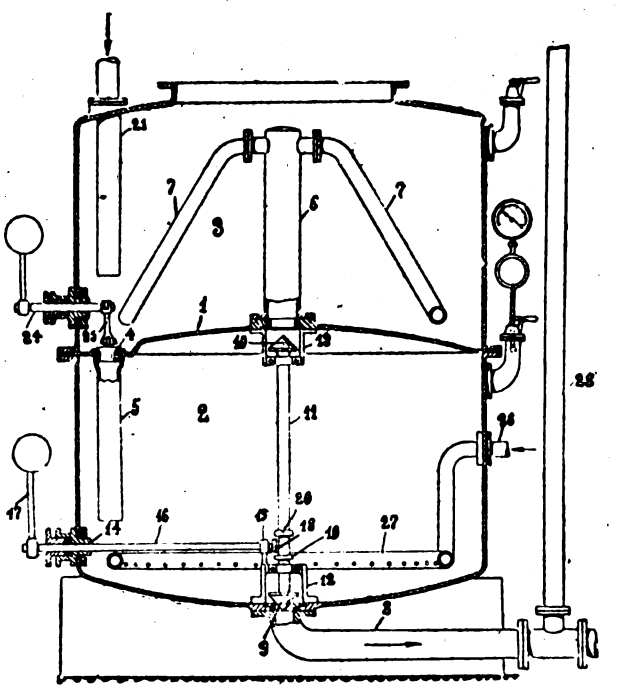
Einrichtung zum Auswaschen der losen Filtermassen nebeneinander liegender Filter im Gegenstrom durch das während der Filterperiode in einem den Filtern gemeinsamen Sammelraum aufgespeicherte filtrierte Wasser. Hans Reisert, G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. (D. R. P. 319432, Kl. 12d, vom 18. August 1917.) *i*

Füllkörper an Vorrichtungen zum Abscheiden fester oder flüssiger Bestandteile aus Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten. Richard Forster, Berlin-Wilmersdorf. — Der Füllkörper besteht aus schiffsschraubenförmig gestalteten Scheiben aus Blech, Ton, Porzellan, Aluminium, Gußeisen o. dgl. Diese Füllkörper werden wahllos in den Abscheideraum geschüttet und sollen sich dabei so gegenseitig stützen, ineindergreifen und überdecken, daß ein lockeres, unregelmäßiges, mit vielen versetzten Kanten und Flächen versehenes Gefüge gebildet wird, wobei weder Verstopfungen der Kanäle eintreten noch wirkungslose Hohlräume entstehen sollen. (D. R. P. 318889, Kl. 12e, vom 29. Oktober 1918.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum gleichmäßigen Verteilen von Gasen und Flüssigkeiten zwecks deren inniger Mischung mittels gleichmäßig und fein gelochter, übereinanderliegender Siebplatten. Karl Morawe, Berlin-Friedenau. (D. R. P. 318766, Kl. 12e, vom 5. Januar 1917.) *i*

Reinigung von Pflanzensäften und Kohlenwasserstoffen und Absorption von hochmolekularen Stoffen und von Salzen aus Lösungen. Otwiwerke G. m. b. H., Bremen. — Das nach D. R. P. 286428[1]) durch Tränken poröser Körper anorganischer Natur mit Lösungen abgebauter Eiweißkörper, Trocknen, Glühen und Auswaschen hergestellte Filtermaterial kann nach dieser Erfindung auch als Ersatz für Knochenkohle bei der Reinigung von Pflanzensäften und Kohlenwasserstoffen und zur Absorption von Alkaloiden und Salzen dienen. Die nach diesem Verfahren in einem anorganischen Träger abgelagerte Eiweißkohle soll die Fähigkeit haben, Farbstoffe und andere hochmolekulare Stoffe, z. B. Alkaloide, und Salze, aus Lösungen auf sich niederzuschlagen, wenn letztere mit dem neuen Filtermaterial in innige Berührung gebracht werden. (D. R. P. 316857, Kl. 12d, v. 26. Aug. 1913, Zus. zu Pat. 286428.) *i*

Ein- oder mehrteilige Blase für Destillier- und Rektifizierapparate. Firma R. Hübner, Züllichau i. d. Mark. — Die Blase ist durch den Boden *1* in die Räume *2* und *3* geteilt, welche durch den mit Ventil *4* versehenen Rücklaufstutzen *5* in absperrbarer Verbindung stehen. Die untere Abteilung *2* steht durch den Dampfzuführungsstutzen *6*, an welchen sich die Verteilungsrohre *7* anschließen, mit der oberen Abteilung *3* in Verbindung und besitzt unten den Abflußstutzen *8* für die Rückstände, z. B. die Schlempe. In der unteren Abteilung *2* ist eine Stange *11* mit zwei Ventilkörpern *9*, *10* angeordnet, welche in den Bügeln *12*, *13* geführt wird. In der Wand der Blase bei *14* ist die Welle *16* gelagert, welche mittels des Gewichtshebels *17* gedreht werden kann. Der auf ihr befestigte Arm *18* greift zwischen die beiden Bunde *19*, *20* der Stange *11*. Die obere Abteilung *3* besitzt den Einflußstutzen *21* für die zu destillierende Flüssigkeit und eine Welle *24*, welche mittels Gestänges *25* den Ventilkörper *4* beherrscht, so daß diese durch Drehung der Welle *24* geöffnet und geschlossen wird. In die untere Abteilung *2* mündet noch die Zuleitung *26* für den Aufkochdampf, an welche sich das gelochte Verteilungsrohr *27* anschließt. Der Abflußstutzen *8* ist mit dem Sicherheitsrohr *28* versehen. Während der Destillation ist die obere Abteilung *3* zum Teil mit zu destillierendem Gut, z. B. *Maische*, gefüllt, während die untere Abteilung *2* die noch auszukochenden Rückstände enthält. Ist die Entgeistung der letzteren erfolgt, so wird durch Betätigung des Hebels *17* die Stange *11* gehoben und dadurch der Verteilungsstutzen *6* abgesperrt. Da dann gleichzeitig das Ventil *9* den Abflußstutzen *8* öffnet, so wird durch den in *2* herrschenden Überdruck des Aufkochdampfes der Rückstand durch den Stutzen *8* entfernt. Nachdem die Abteilung *2* vom Rückstande entleert ist, wird die Stange *11* wieder gesenkt und das Ventil *4* gehoben, so daß die zum Teil entgeistete Maische aus der oberen Abteilung in die untere abfließen kann. Nach Abschluß des Stutzens *5* wird die obere Abteilung *3* wieder mit frischer Maische beschickt. (D. R. P. 318477, Kl. 12a, vom 20. August 1918.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 129.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 346.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung von schwefliger Säure oder Schwefel aus den Sulfaten des Magnesiums oder der alkalischen Erden mittels Schwefelwasserstoffs. Dr. V. Erchenbrecher, Halle a. S. — Die Sulfate werden als feinkörnige Pulver im Drehrohrofen mit Schwefelwasserstoff im Gegenstrom in genau bemessenen Mengen, bei der zur Reaktion erforderlichen Mindesttemperatur, behandelt. Bei Darstellung von Schwefligsäure aus schwefelsaurer Magnesia verläuft die Reaktion nach der Gleichung: $3\,MgSO_4 + H_2S = 3\,MgO + 4\,SO_2 + H_2O$. Der im Gegenstrom eingeführte Schwefelwasserstoff kommt zunächst in innige Berührung mit der gebildeten Magnesia und den letzten Spuren der schwefelsauren Magnesia, die er in Magnesia verwandelt, während am anderen Ende des Drehrohrofens durch die dort eingeführte frische schwefelsaure Magnesia die letzten Reste von Schwefelwasserstoff in Schwefligsäureanhydrid umgewandelt und frei von Schwefelwasserstoff mit dem Wasserdampf aus dem Ofen abgesaugt werden. Will man statt Schwefligsäure Schwefel gewinnen, so ändert man die Mengenverhältnisse entsprechend der Gleichung $MgSO_4 + 3\,H_2S = MgO + 4\,S + 3\,H_2O$ und nimmt einen geringen Überschuß an Schwefelwasserstoff. Es wird dann der schwefligsäurefreie Schwefeldampf mit dem Wasserdampf abgesaugt und kondensiert. (D. R. P. 307752, Kl. 12i, vom 16. Oktober 1917.) *i*

Darstellung von Salzsäure und Magnesia durch Erhitzen von Chlormagnesium oder von Magnesiumoxychlorid mit Magnesiumsulfat in Gegenwart von Wasser oder Wasserdampf. Dr. Paul Beck, Nordhausen. — Man mischt festes Chlormagnesium oder Magnesiumoxychlorid mit einer geringen Menge, beispielsweise 2—5 % Magnesiumsulfat in wässeriger Lösung, formt und trocknet das Gemisch und erhitzt es mit Wasser oder Wasserdampf. Hierbei behalten die Stücke des Gemisches im wesentlichen ihre Form bei, so daß sie den Durchgang des entbundenen Chlorwasserstoffes nicht behindern, wodurch die Umsetzung in Chlorwasserstoff und Magnesia vollständiger und die zurückbleibende Magnesia weniger chlorhaltig wird als bei anderen Verfahren. Der SO_3-Gehalt der Magnesia kann für viele Verwendungszwecke, vorteilhaft sein. Der größte Teil des noch in der Magnesia vorhandenen Magnesiumsulfates kann durch stärkeres Erhitzen zersetzt oder durch Wasser ausgelöst werden. (D. R. P. 304342, Kl. 12i, vom 7. August 1917.) *i*

Herstellung von Schwefelwasserstoff aus Calciumsulfat nach dessen Umwandlung in Calciumsulfhydrat. Dr. Paul Beck, Nordhausen. — Die Herstellung des Calciumsulfhydrats aus Schwefelcalcium war bisher zeitraubend und schwierig. Nach vorliegendem Verfahren soll die Herstellung erheblich vereinfacht werden, wenn man fein gemahlenen Gips oder Anhydrit oder durch Fällung in fein verteiltem Zustande erhaltenes Calciumsulfat in eine Bariumhydrosulfidlösung einträgt, wobei ständig gerührt wird. Die Umsetzung vollzieht sich dabei nach der Gleichung $CaSO_4 + Ba(SH)_2 = Ca(SH)_2 + BaSO_4$. Das abgetrennte Bariumsulfat wird wieder zu Schwefelbarium reduziert, welches leicht in Bariumhydrosulfid übergeführt wird. (D. R. P. 305103, Kl. 12i, vom 9. August 1917.) *i*

Reduktion von Sulfaten mit Kohlenwasserstoffen und Gewinnung reinen Schwefelwasserstoffs aus den erhaltenen Sulfiden mittels der kohlensäurehaltigen Reduktionsabgase. Apparate-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. — Um einen völligen Verbrauch des Reduktionsgases zu erzielen und die Bildung unerwünschter Zersetzungsprodukte aus den Sulfaten zu vermeiden, wird die Reduktion in Temperaturen zwischen 840 und 1050° C. vorgenommen. Bei niedrigerer Temperatur erhalten die Gase unverbrauchte Reduktionsmittel, bei höherer Temperatur bilden sich Sauerstoff-Verbindungen des Schwefels, vor allem schweflige Säure. (D. R. P. 304231, Kl. 12i, vom 14. Juli 1916.) *i*

Das Zusammenbacken des Ammoniumsulfats. Atwater und Schulze. — Die bei Kopfdüngung so nötige Streubarkeit des Ammoniaksalzes läßt sich am besten durch Trocknung in heißer Luft erzielen. Salz mit weniger als 0,25 % bleibt dauernd streubar. Manche Sorten werden jedoch beim Lagern wieder feucht und neigen zum Backen. Verf. haben als Ursache dieser Erscheinung die Anwesenheit von Pyridinsulfat festgestellt. Sie empfehlen als Gegenmittel die Behandlung des Salzes mit Ammoniak, das das Pyridinsulfat zersetzt. Am besten ist die Behandlung mit heißem Ammoniakgas, doch ist manchmal aus wirtschaftlichen Gründen eine sehr dünne Ammoniaklösung vorzuziehen. (Gasjourn. 1920, Bd. 149, S. 695.) *b*

Material für die beim Arbeiten mit Wasserstoff oder wasserstoffhaltigen Gasgemischen unter Druck bei erhöhter Temperatur, insbesondere zur katalytischen Herstellung von Ammoniak bestimmten Apparate. Badische Anilin- & Soda-Fabrik. — Man verwendet als Material der Apparate oder Apparatenteile die kohlenstoffreien oder kohlenstoffarmen Stähle von der Art der sog. legierten Edelstähle oder Spezialstähle, welche nickelfrei oder nickelarm sind. Man braucht dann auf die Temperatur der Apparate nicht zu achten. Man kann auch solche Stähle verwenden, welche neben Chrom, Vanadin, Wolfram usw. noch verhältnismäßig viel Kohlenstoff enthalten, beispielsweise 2,0 % Chrom und 0,2 % Kohlenstoff. (D. R. P. 291582, Kl. 12k, vom 8. Juni 1912 u. Zus.-Pat. 298199 v. 14. Mai 1913.) *i*

Zersetzung von Cyanamiden und Nitriden der Alkalien und Erdalkalien mit Wasser oder Wasserdampf. Chemische Fabrik Kalk, G. m. b. H., Köln. — Nach D. R. P. 301321 nimmt man die Zersetzung des Kalkstickstoffs mit Wasser oder Wasserdampf bei Gegenwart von Ammoniumsalzen vor, wobei der im freien Zustand vorhandene oder während der Reaktion entstehende Kalk aus den Ammoniumsalzen Ammoniak austreibt. Wie Versuche ergeben haben sollen, ist dieses Verfahren nicht auf Kalkstickstoff beschränkt, sondern auch zur Zersetzung der Cyanamide und Nitride aller Alkali- oder Erdalkalimetalle anwendbar. Fügt man z. B. zu Bariumcyanamid Chlorammonium oder Ammoniumnitrat, so erhält man außer den Ammoniakmengen Chlorbarium oder Bariumsalpeter. (D. R. P. 302461, Kl. 12k, vom 13. Februar 1917, Zus. zu Pat. 301321.) *i*

Enteisenung von Eisenoxydsalz enthaltenden Laugen. Hermann Frischer, Zehlendorf bei Berlin. — Die Erfindung soll ermöglichen, eisenoxydhaltige Tonerdelaugen ohne Anwendung des kostspieligen gelben Blutlaugensalzes vom Eisen zu befreien. Man unterwirft das in der Lauge als Oxydsalz enthaltene Eisen einer Reduktion mit einem Mittel, das gleichzeitig das freiwerdende Säuremolekül zu binden vermag, und oxydiert das so erhaltene Eisenoxydulsalz, sodaß dieses aus der Lauge quantitativ als basisches Eisenoxydsalz gefällt wird, ohne daß Tonerde mitgefällt wird. Es treten die Gleichungen auf:

$$Fe_2(SO_4)_3 + BaS = 2\,FeSO_4 + BaSO_4 + S$$
$$2\,FeSO_4 + BaO_2 + 2\,H_2O = Fe_2(OH)_4SO_4 + BaSO_4.$$

Man kann auch das Eisenoxyd mit metallischem Eisen oder Aluminiumabfällen reduzieren und mit Natriumsuperoxyd zu basischem Eisensalz oxydieren. Das Verfahren soll sich auch dazu eignen, Kupfersalzlösungen von Eisenverbindungen zu befreien, nur muß bei Anwendung von Sulfiden als Reduktionsmittel ein Überschuß von Sulfiden vermieden werden, da sonst ein Teil des Kupfers als Sulfid mitfällt. (D. R. P. 317633, Kl. 12m, vom 26. März 1918.) *i*

Verfahren zur Gewinnung von Vanadiumverbindungen aus Eisen oder vanadiumhaltigen Stoffen. B. P. F. Kjellberg, Stockholm. — Der Rohstoff wird mit einer Säure behandelt, die erhaltene Lösung dampft man zur Trockne, röstet den Rückstand und behandelt ihn von neuem mit einer Säure, wobei das Eisen als Oxyd ungelöst bleibt. Es wird von der Lösung getrennt, gewaschen, getrocknet und als Nebenprodukt verwertet. Die vanadiumhaltige Lösung bringt man, falls sie noch Eisen enthält, nochmals zur Trockne, röstet den Rückstand und löst ihn wiederum in Säure, wodurch man eine eisenärmere Vanadiumlösung gewinnt. (Schwed. Pat. 46611 v. 1. August 1918.) *b*

Herstellung reiner Wismutverbindungen und reinen Wismutmetalls. N. Busvold, Rjukan. — Das zu verarbeitende unreine Material wird in Säure gelöst und aus der Lösung die verunreinigenden Elemente als Sulfide durch partielle Fällung mit sulfidbildenden Mitteln ausgeschieden. Man trennt die Lösung vom Niederschlag und verarbeitet sie in bekannter Weise auf Wismutverbindungen. (Norw. Pat. 30403 vom 3. Oktober 1917, ausg. am 9. Februar 1920.) *b*

Herstellung von Titanhydrat aus titan- und eisenhaltigen Rohstoffen. Det Norske Aktieselskab for elektrokemisk industri, Kristiania. — Der Rohstoff wird durch mehrfache Behandlung mit Schwefelsäure oder Bisulfat in solchen Mengen aufgeschlossen, die geringer als das Äquivalent der aufschließbaren Bestandteile sind. Die aufgeschlossene Masse laugt man nach dem Gegenstromprinzip mit einer Lösung von Titan- und Eisensalzen aus, die von einer früheren Operation herrührten. Man wendet dabei so wenig Wasser an, daß beim Ausfällen des Titanhydrats infolge der dadurch entstehenden hohen Konzentration freigewordenen Aufschlußmittels eine gleichzeitige Ausfällung von Eisenhydrat im wesentlichen verhindert wird. Nach jeder Behandlung wird die Fällung wiederholter Behandlung durch Aufschließen, Auslaugen und Ausfällen unterworfen, bis das Titanhydrat den gewünschten Reinheitsgrad aufweist. (Schwed. Pat. 46501 vom 31. Oktober 1916.) *b*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 186.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).

Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

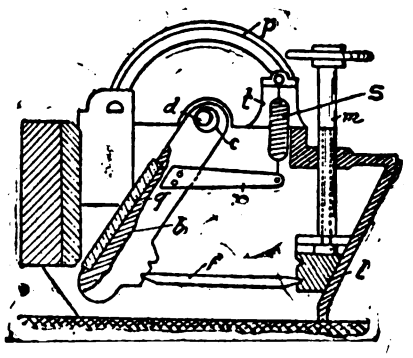
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 17. Juli 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 86.** 44. Jahrgang. Seite 193—196.

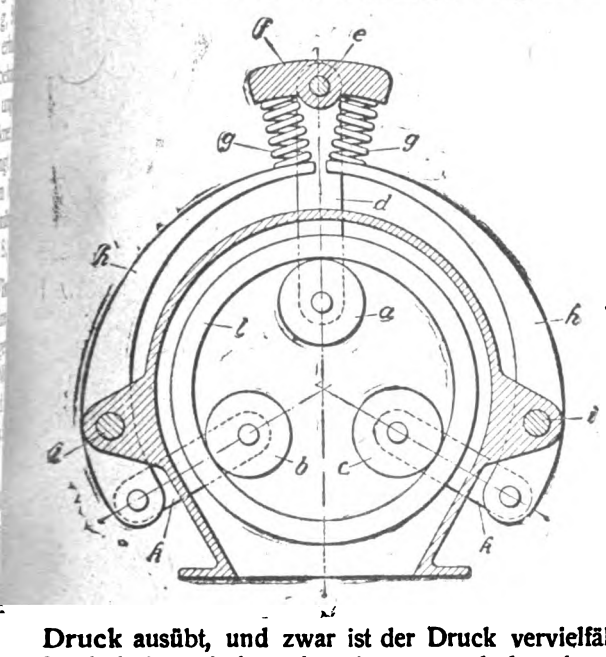
Inhalt: 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~~~ 15. Wasser. Abwässer. ~~~~~ 20. Organische Präparate. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Steinbrechmaschine mit von der Antriebswelle herabhängender, um diese Welle schwingender und durch eine Druckplatte gelenkter Brechbacke, die durch Feder gegen die Druckplatte gezogen wird. August Müller, Rottweil a. N. — In der Abbildung ist eine Steinbrechmaschine bekannter Bauart mit schwingender, durch eine Druckplatte *f* gelenkter Brechbacke *b* dargestellt. Zum gleichzeitigen Verstellen des Hubes und der Spaltbreite dient ein längs einer schrägen Wand verschiebbarer Stellkeil *l*, der an einer Stellspindel *m* hängt. Der Antrieb erfolgt in bekannter Weise von einer Riemenscheibe aus, die auf die Antriebswelle *d* gekeilt ist. Diese Welle *d* trägt zwei Schwungräder *p* und mittels eines Exzenters *c* die schwingende Brechbacke *b*. An einer mittleren Rippe *q* der Brechbacke *b* ist ein Tragbalken *r* befestigt, an dessen hinterem Ende eine Feder *s* eingreift, deren oberes Ende von einem am Gestell befestigten Tragbock *t* gehalten wird, und deren Spannung verstellbar ist. Diese Feder drückt die Brechbacke *b* dauernd an die Druckplatte *f*, zieht aber gleichzeitig die Brechbacke nach oben, wodurch das Exzenter *c* von dem Gewicht der Brechbacke *b* entlastet wird. Wird durch Emporziehen des Stellkeils *l* die Druckplatte *f* schräg gestellt, so muß die Spannung der Feder *s* entsprechend der neuen Lage der Brechbacke *b* geändert werden. (D. R. P. 317812, Kl. 50c, vom 15. Mai 1918.) *i*



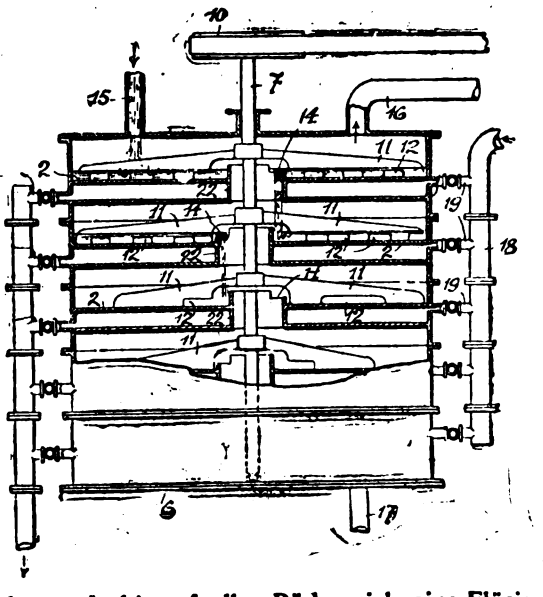
Ringwalzenmühle mit umlaufendem Mahlring und gegen dessen Innenfläche gepreßten, an von Federn beeinflußten Hebeln gelagerten Mahlwalzen. Ernst Kurt Loesche, Berlin-Friedenau. — Von den 3 innerhalb des Mahlringes *l* liegenden Mahlwalzen *a*, *b* und *c* sind die beiden Walzen *b* und *c* durch Lenker *k* mit den kurzen Armen von zweiarmigen Hebeln *h* verbunden, die um am Gehäuse gelagerte Bolzen *i* drehbar sind. Auf die langen Arme dieser Hebel *h* wirken Federn *g*, die sich gegen einen frei beweglichen Querbalken *f* stützen. Dieser ist mit Zapfen *e* versehen, an denen die die Walze *a* tragenden Lenker *d* angreifen. Die beiden Federn *g* wirken auf die Walze *a* ein, während gleichzeitig jede Feder *g* auf die Walze *b* oder *c* ihren Druck ausübt, und zwar ist der Druck vervielfältigt entsprechend dem Verhältnis zwischen dem langen und dem kurzen Arm des Hebels *h*. Die Federn sind leicht zugänglich und zu regeln. (D. R. P. 318215, Kl. 50c, vom 13. April 1918.) *i*



Entwässerungsvorrichtung für feste Stoffe enthaltende Flüssigkeiten. Wilhelm Fuchs, Warmbrunn i. Schl. — Die Vorrichtung besteht aus einer Zellentrommel, die an ihrem Umfange einesteils mit Vakuum, anderenteils gleichzeitig mit Überdruck arbeiten kann. Die Zellen sind im Querschnitt nach dem Innern der Trommel zu verjüngt und besitzen im Querschnitt der Trommel annähernd tangential verlaufende Wandungen. Von der Mitte der Trommellänge aus nach den beiden Stirnseiten besteht ein Gefälle; jede Zelle arbeitet für sich, unabhängig von den benachbarten, unter Vakuum und unter Druck. Die Aufgabe des zu entwässernden Gutes erfolgt durch einen die Zellentrommel umschließenden Auflaufkasten. Mittels eines Schiebers wird die jeweils nötige Anzahl der wirkenden Zellen entsprechend der Beschaffenheit des Gutes durch die Stauhöhe beeinflußt. (D. R. P. 318768, Kl. 1a, vom 30. November 1918.) *i*

Einrichtung zur Krystallisation von Salzen aus heißen Lösungen. Deutsche Solvay-Werke, Akt.-Ges., Bernburg in Anhalt. — Die Einrichtung des Hauptpatentes 296635[1]) ist hier dahin abgeändert, daß man in ununterbrochenem Betrieb die Krystallansatzflächen erst dann von den Krystallen befreit, wenn diese eine bestimmte Stärke als Krusten erreicht haben, welche leicht durch Erschütterung abspringen. Die Ablösevorrichtung wird von Schwanzhämmern gebildet, welche durch Nocken o. dgl. einer angetriebenen Kette o. dgl. angehoben und wieder auf die Rostflächen fallen gelassen werden. Die durch den Schlag hervorgerufene Erschütterung soll bewirken, daß das an den Stäben haftende Salz abfällt. (D. R. P. 319751, Kl. 12c, vom 17. Dezember 1918, Zus. zu Pat. 296635.) *i*

Verdampfapparat für bei höheren Temperaturen koagulierende Flüssigkeiten. Karl Lars Esaias Thunholm, Oerebro i. Schweden. — Der Apparat ist in mehrere, mit wagerechten Doppelböden versehene Räume unterteilt, wobei die Räume zwischen den Doppelböden als Heizkammern dienen, und die Doppelböden durch Rohrstutzen verbunden sind, die ein Stück in den zugehörigen Dampfraum hineinragen. Die Rohrstutzen sind versetzt zueinander und mit auf gegenüberliegenden Seiten angeordneten Überläufen versehen. Die zu konzentrierende Flüssigkeit, z. B. *Sulfitablauge*, wird durch Rohr *15* zugeführt, wonach die Welle *7* in Umdrehung versetzt wird. Durch das mittels der Rohre *18* und *19* zugeführte Heizmittel werden die Böden *2* erhitzt. Die Flüssigkeit steigt auf dem oberen Boden *2* unter gleichzeitiger Verdampfung an, sodaß ein Teil durch den Überlauf *14* und den Rohrstutzen *22* auf den Boden *2* des nächsten Raumes übergeführt wird u. s. f., bis auf allen Böden sich eine Flüsigkeitsschicht gebildet hat. Die auf den verschiedenen Böden *2* sich entwickelnden Dämpfe entweichen unbehindert durch die Rohrstutzen *22* und werden durch das Rohr *16* abgeleitet. Durch Kratzvorrichtungen *11* mit Aussparungen *12* wird etwa eingetrocknete Flüssigkeit von den Böden ununterbrochen entfernt und zugleich die Flüssigkeit umgerührt, um das Entweichen der Dampfbläschen zu erleichtern. Die Flüssigkeit wird von Boden zu Boden stufenweise konzentriert und hat, wenn sie auf den untersten Boden *6* gelangt, den gewünschten Konzentrationsgrad erreicht. Hier wird sie durch das Rohr *17* abgeleitet. Wird Dampf als Heizmittel verwendet, so kann das Rohr *18* mit frischem Dampf, mit Abdampf oder mit dem aus dem Rohr *16* ausströmenden Dampf gespeist werden. (D. R. P. 319935, Kl. 12a, vom 26. Juli 1918.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 191.

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1917, S. 105.

Digitized by Google

15. Wasser. Abwässer.*)

Über die quantitative Bestimmung der Reaktion in natürlichen Wässern. J. Tillmans. — Um für die Reaktion, d. i. die Wasserstoffionenkonzentration der natürlichen Wässer, die im wesentlichen durch ihren Gehalt an freier und Bicarbonatkohlensäure bedingt ist, Zahlen von praktischer Größe zu haben, wird als Einheit $^1/_{10000}$ mg Wasserstoff im Liter = h' gewählt. Bei reinen neutralen Wässern ist h' = 1; Werte über 1 bedeuten saure und unter 1 alkalische Reaktion. Bei den meisten Wässern wird h' genügend genau erhalten als gefundene mg freier Kohlensäure × 3, dividiert durch die mg Bicarbonatkohlensäure (= doppelte gebundene). Diese Berechnung versagt, wenn das Wasser nur freie Kohlensäure enthält, oder wenn die Bicarbonatkohlensäure weniger als 20% der freien Kohlensäure beträgt bis zu einem Gehalt von 10 mg, oder weniger als 10% bis zu 100 mg oder weniger als 5% bei einem Gehalt von über 100 mg freier Kohlensäure im Liter, oder auch wenn beim Vorhandensein von viel Bicarbonatkohlensäure die freie Kohlensäure weniger als $^1/_{40}$ von jener beträgt. Für diese Fälle sind besondere Formeln der Berechnung angegeben. Bei alkalischen Wässern kann man statt der H'-Ionenkonzentration den äquivalenten Gehalt an OH'-Ionen angeben, d. i. der reziproke Wert von h', also $\frac{1}{h'}$. Aus dem Werte für h' ergibt sich auch ohne weiteres das Verhalten der Wässer gegen die üblichen Indicatoren. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 1.) *kt*

Fortlaufende Probenahme von Flußwasser. Früh. (Kali 1919, S. 249—252.) *r*

Zur Theorie der Grundwasserbewegung. J. Versluys. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 81—85.) *as*

Neue Wasserturmbauten in Schlesien und Posen. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 169—170.) *as*

Die Wasserversorgung des Städtebezirkes Roubaix-Tourcoing. A. Heilmann.. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 130—134.) *as*

Wasserschieberspindeln aus Stahl. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 61.) *as*

Die chemischen Wasserreinigungsmethoden. — Zusammenfassender Bericht über die Ozonisierung, Enteisenung und Entmanganung des Wassers, ferner über die Entfernung der freien Kohlensäure und über die Sterilisation mit Hilfe von Chlorkalk. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 143—144.) *as*

Einrichtung zum Absorbieren von Gasen in Flüssigkeiten, insbesondere zur Sättigung von Wasser mit Chlorgas. Ernst Otto Scheidt, Neubabelsberg bei Potsdam. — An einem das Gas aufnehmenden porösen zylindrischen Hohlkörper wird die Flüssigkeit entlang geführt. Die Gas- und Flüssigkeitszufuhr stehen zwangläufig in Abhängigkeit voneinander, sodaß beim Aufhören der einen auch die andere aufhört. Ein elektromagnetisch beeinflußtes Ventil kann beim Ein- und Ausschalten eines die Pumpe betreibenden Elektromotors betätigt werden. Im Zusammenhang mit dem Drucknachlaß an der Flüssigkeitsleitung kann selbsttätig auf mechanischem Wege ein Ventil zur Absperrung der Gaszufuhr geschlossen werden. (D. R. P. 319797, Kl. 12e, vom 13. April 1918.) *i*

Behandlung von mit Kalkwasser oder Kalkmilch vorgereinigtem Wasser mit basenaustauschenden Stoffen. Dr. Arthur Schreier, Wien. — Das Wasser wird auf seinem Wege zwischen Kalkreinigung und basenaustauschenden Stoffen mit kalter oder warmer Luft oder ebensolchen kohlendioxydhaltigen Gasen behandelt, um einen Kalküberschuß zu beseitigen und Nachreaktionen zu verhindern. Sodann gelangt das Wasser auf ein Filter, woselbst die letzten Schlammreste entfernt werden, worauf man das Wasser den basenaustauschenden Stoffen zur vollständigen Enthärtung auf 0° zuführt. (D. R. P. 317720, Kl. 85b, vom 18. Juli 1918.) *i*

Destillationsverfahren für mehrstufige Wasserdestillierapparate. Oskar Schmeisser, Charlottenburg. — Die Verdampfungs- und Kondensräume umschließen sich einander zentrisch oder exzentrisch ringförmig, und das am Boden der Kondensräume sich sammelnde destillierte Wasser wird entweder nach außen ins Freie oder nach einem Kondensraume einer niederen Stufe übergeführt, und zwar findet diese Überführung nach oben statt. Sie erfolgt nur durch den Dampfraum des gereinigten Destillationsdampfes bis über die Decke des Apparates. Die Kondensräume können besondere Böden haben, welche vom Boden des Gesamtgefäßes ganz unabhängig sein können. (D. R. P. 319103, Kl. 85a, vom 14. Dezember 1918.) *i*

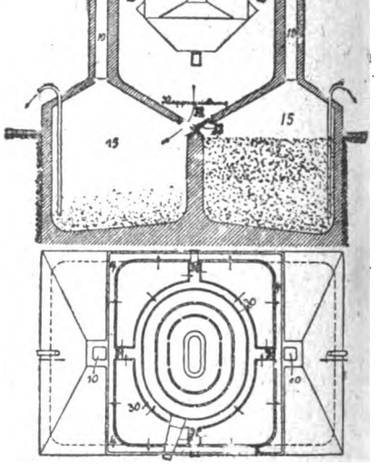
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 145.

Biologische Abwasser-Reinigungsanlage für die Eisenbahnhauptwerkstätten und Wohnungskolonie Kaiserslautern. Delkeskamp. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 85.) *sch*

Schädigung (Narkose) einer Abwasserreinigungsanlage durch industrielle Abwässer. Kammann und Keim. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 109.) *sch*

Die Arbeiten der Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene über die Abwässer aus der Kaliindustrie. H. Precht. (Kali 1919, S. 229.) *r*

Klärvorrichtung für Abwässer mit unterhalb des Klärbeckens liegenden Faulräumen. Claros, G. m. b. H. für Reinigung städtischer und gewerblicher Abwässer, Dresden. — Die Abbildungen zeigen die Vorrichtung im lotrechten Schnitt und im Grundriß. Um dem unten im Klärbecken oder Abflußraum *25* mit den oberen Überlaufrinnen *4* und *30* und den Querrinnen *31* sich ansammelnden und in einen Faulraum übergeleiteten, sich selbst überlassenen Schlamm genügend Zeit zu einer ungestörten Ablagerung und gründlichen Ausfaulung zu lassen, sind zwei oder mehrere Faulräume *15* angeordnet mit einer gemeinsamen Absperrvorrichtung *32*, welche aus einer Klappe *33* bestehen kann, die nach einem Rande verjüngt zuläuft. Ihre Achse findet auf der Wand zwischen beiden Faulräumen *15* ihre Lagerung. Der Rand der geschlossenen Klappe *33* legt sich in die Falze eines Rahmens ein. Die in den Faulräumen entwickelten Gase werden durch Abzugsschlote *10* abgeleitet. Die Vorrichtung ermöglicht, stets den mit abgelagerten Sinkstoffen angefüllten Faulraum von dem Klärbecken und von dem vorher entleerten Faulraum abzuschließen, so daß der in dem erstgenannten Faulraum abgelagerte Schlamm während der gesamten Zeit, welche zur Schlammabsetzung in dem anderen Faulraum dient, ungestört faulen kann. (D. R. P. 318834, Kl. 85c, v. 23. Juni 1914.) *i*



Fettfänger aus Abwässern mit einer Prellwand. Dr.-Ing. Max Kusch, Berlin-Friedenau. — An den zur Aufnahme des Schlammeimers dienenden vertieften Raum seitlich anschließend und zwar auf dem schräg abfallenden Boden des Fettfängers ist eine senkrechte, über den Wasserspiegel hinausragende, den Fettfangraum unterteilende und vom zufließenden Abwasser seitlich umflossene Prellwand angeordnet. (D. R. P. 316342, Kl. 85e, vom 25. Dezember 1915.) *i*

Fettfänger. P. Jakob Toll, Köln-Lindenthal. — Der Fettfänger nach D. R. P. 303674[1]) ist hier dahin abgeändert, daß der Boden des Fettfangraumes von den höher gelegenen Eintrittsöffnungen nach den tiefer gelegenen Abflußöffnungen seitliche Rinnen aufweist, die in der Mitte des Fettfangraumes einen dachartigen Rücken bilden. (D. R. P. 318993, Kl. 85e, vom 11. Jan. 1919, Zus. zu Pat. 303674.) *i*

Bei entsprechender Füllung seine Lage verändernder Fettsammelbehälter mit seitlicher Fettabflußöffnung. Leopold Schüfftan, Berlin-Wilmersdorf. — Der Fettsammelbehälter ist mit einer mit einem Gewicht belasteten Wage verbunden. Die Öffnung für den Wasserabfluß im Boden des Behälters wird von einem von der Bewegungsvorrichtung unabhängigen Zapfen verschlossen. (D. R. P. 318835, Kl. 85e, vom 22. September 1917.) *i*

Abwasserreinigungsanlage mit selbsttätig wirkendem Verschlußorgan für die Schlammabführung aus dem Absetzraum in den Faulraum. Fritz Grimm, Görlitz. — Bei der Abwasserreinigungsanlage nach D. R. P. 289287[2]) und 289939[3]) erfolgt die selbsttätige, periodenweise Entleerung des Absetzraumes von oben nach unten. Nach vorliegender Erfindung soll eine selbsttätige, periodenweise Entleerung des Absatzbehälters von unten nach oben erreicht werden. (D. R. P. 318833, Kl. 85c, vom 3. Juni 1919, Zus. zu Pat. 289287.) *i*

Abstreichbalken zur Entfernung von Schwimmstoffen aus Absitzräumen. Schäfer. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 66.) *sch*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 86.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 47. [3]) Ebenda 1916, S. 100.

Digitized by Google

20. Organische Präparate.*)

Katalytische Reduktion von organischen Verbindungen mit Hilfe von Nickelcarbonyl. Dr. Rudolf Lessing, London. — Der Katalysator wird im Augenblick der Zersetzung des Nickelcarbonyls zur Wirkung gebracht. Beispielsweise wird das Nickelcarbonyl gleichzeitig mit Wasserstoff oder Gasen, die wasserstoffreicher sind als technisches Wassergas, mit der zu hydrierenden Substanz bei geeigneter Temperatur während der ganzen Dauer der Hydrierung in Berührung gebracht. Das Nickelcarbonyl kann auch in dem zu behandelnden Stoff gelöst und die Lösung in ein erhitztes Gefäß eingespritzt werden, in welchem sie mit Wasserstoff oder dem Hydrierungsmittel in Berührung kommt. (D. R. P. 321938, Kl. 12o, v. 25. Juli 1913.) *ψ*

Herstellung von Paraldehyd, im wesentlichen frei von Acetaldehyd. Electric Furnace Products Co. Ltd., Toronto, Kanada. — Aus einem Gemisch von Aldehyd und Paraldehyd scheidet man die Hauptmenge des Aldehyds durch Destillation ab, verharzt darauf den Rest des Acetaldehyds durch Behandlung mit Alkali und destilliert den Paraldehyd ab. (Norw. Pat. 30490 vom 28. Dezember 1918, ausg. am 8. März 1920.) *b*

Darstellung von Aldehyden und Ketonen. Dr. Carl Harries, Berlin-Grunewald. — Die Reduktion von Ozoniden zu Aldehyden und Ketonen läßt sich sehr vorteilhaft mit Ferrocyankalium in Ab- oder Anwesenheit von Säuren oder sauren Salzen ausführen. (D. R. P. 321567, Kl. 12o, vom 13. Juni 1918.) *ψ*

Herstellung von Essigsäureäthylester aus Acetaldehyd. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. — Man stellt Essigsäureäthylester aus Acetaldehyd unter Verwendung von Aluminiumalkoholat in Gegenwart solcher Zusatzstoffe dar, die für sich allein aus Acetaldehyd Aldol oder Paraldehyd zu bilden vermögen. (Norw. Pat. 30419 vom 9. November 1918, ausgeg. am 16. Februar 1920; Zus. zum Norw. Pat. 24803.) *b*

Darstellung von Chloroform. Norsk Alkali A.-S., Trondhjem. — Mono- oder Dichloracetaldehyd oder eine Mischung beider wird mit einer alkalisch reagierenden Lösung von Hypochloriten behandelt. (Norw. Pat. 30590 vom 3. Juli 1918, ausg. am 6. April 1920.) *b*

Herstellung von Zuckersäure und Weinsäure durch Oxydation von Kohlenhydraten. Diamalt-A.-G., München. — Die Kohlenhydrate werden mit Salpetersäure oder Stickoxyden in einer dazu geeigneten, besonderen schwefelsauren Flüssigkeit bei höherer Temperatur und bei Gegenwart von Kontaktstoffen, Metallen, Metallsalzen oder deren Mischungen oxydiert. (Norw. Pat. 30387 vom 3. August 1917, ausg. am 9. Februar 1920.) *b*

Darstellung von Glyoxal. Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer, A.-G., Grünau bei Berlin, und Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Rößler, Frankfurt a. M. — Man läßt Ozon, ozonisierten Sauerstoff oder ozonisierte Luft auf Acetylen wirken. (Norw. Pat. 30589 v. 16. Juni 1917, ausg. am 6. April 1920.) *b*

Gewinnung von Lignin aus cellulosehaltigen Stoffen. Hermann Pauly, Würzburg, und A.-G. für Zellstoff- und Papierfabrikation, Aschaffenburg. — Der in geeigneter Weise zerteilte Rohstoff wird mit Ameisen- oder Essigsäure unter Zusatz kleiner Mengen stark hydrolysierender Mineralsäure gekocht. (Norw. Pat. 30459 vom 21. Juni 1918, ausg. am 1. März 1920.) *b*

Über eine Methode zur Bestimmung von Trimethylenglykol im destillierten Glycerin (Dynamitglycerin) und dessen Vorläufen. C. A. Rojahn. — Um das bei der alkalischen Vergärung von Zucker neben dem Glycerin und den bekannten Produkten mitentstehende Trimethylenglycol im Glycerin zu bestimmen, hat Verf. aus der Erniedrigung des spez. Gew. Zusammenhänge aufgefunden, die zu einer einfachen Bestimmungsmethode des Glykols geführt haben. Trägt man die spez. Gew. (15/15° C.) von Glycerin-Wassergemischen mit 1 bis 20% Wasser in ein Koordinatensystem ein, dessen Ordinate den Prozentgehalt an Wasser und dessen Abszisse die spez. Gew. darstellt, so erhält man als Resultierende eine schräg aufsteigende gerade Linie. Verfährt man mit den spez. Gew. von Glyceringemischen mit 1 bis 20% Glykol ebenso, dann erhält man eine Gerade, die nur um wenige Grade mit der zuerst gewonnenen divergiert. Je nachdem nun in dem Untersuchungsgemische mehr von dem einen oder dem anderen, Erniedrigung bewirkenden Bestandteile vorhanden ist, wird sich der dem gefundenen spez. Gew. entsprechende und sich ergebende Punkt in dem System mehr der einen oder der anderen Geraden nähern. Verf. hat zur bequemen Berechnung eine Tabelle aufgestellt mit den benötigten Korrekturen. Zur Bestimmung des spez. Gew. benutzt Verf. zylindrische Pyknometer von 10 ccm Inhalt. Die Wasserbestimmung wird am besten in einem eigens konstruierten Trockengläschen ausgeführt. (Ztschr. analyt. Chem. 1919, Bd. 58, S. 433.) *sm*

Darstellung von *p*-Nitrotoluol-*o*-sulfosäure. Wäsiteollifuus Osakeyhtiö, Tammerfors, Finnland. — Paracymol wird sulfuriert und dem Sulfurierungsgemisch bei einer Temperatur von 40—60° C. direkt Salpetersäure oder ein Gemisch von Salpetersäure und konz. Schwefelsäure zugesetzt; an dessen Stelle kann man auch bei 60—70° C. Kalium- oder Natriumnitrat anwenden. (Norw. Pat. 30325 vom 17. März 1917, ausgeg. am 19. Januar 1920.) *b*

Reinigung von Trinitrotoluol und anderen aromatischen Nitroverbindungen. Sprengstoff-A.-G. Carbonit, Hamburg. — Die unreinen Nitroverbindungen werden aus Trichloräthylen oder Tetrachloräthan umkrystallisiert. (D. R. P. 299015, Kl. 12o, v. 31. Okt. 1913.) *ψ*

Herstellung von Trinitrotoluol. Dr. Richard Pollitzer, Wien, und Dr. Viktor Jelocnik, Blumau, N.-Ö. — Um die Säuren im Kreislauf zu verwenden, werden die Abfallsäuren durch Zusatz von Salpetersäure zu Nitriersäuren aufgebessert. Außerdem wird der Überschuß sämtlicher Abfallsäuren durch Zusammenbringen mit Toluol oder Mononitrotoluol von den gelösten Nitrokörpern befreit und denitriert, so daß nur eine praktisch von Salpetersäure und gelösten Nitrokörpern freie Abfallsäure den Prozeß verläßt. Beispielsweise verwendet man einen Teil der Trinitroabfallsäure unter Zusatz von Salpetersäure zur Überführung des Mononitrotoluols (als Dinitriersäure) und bringt einen Teil der aus dieser Nitrierphase stammenden Dinitroabfallsäure unter Salpetersäurezusatz als Nitriersäure zur Herstellung des Mononitrotuluols in die Fabrikation zurück. Der Rest der Trinitro- und Dinitroabfallsäure dient dann ohne Zusatz von Salpetersäure zum Nitrieren von Toluol und wird auf diese Weise von Salpetersäure und gelösten Nitrokörpern befreit. Die als Mononitroabfallsäure abfallende Schwefelsäure kann nach entsprechender Reinigung und Konzentrierung zur Herstellung des Säuregemisches für die Überführung des Dinitrotoluols in das Trinitrotoluol herangezogen werden. (D. R. P. 299661, Kl. 12o, vom 19. März 1915.) *ψ*

Gewinnung flüssiger Kohlenwasserstoffe aus Naphthalin. Dr. Franz Fischer, Mülheim a. d. Ruhr. — Man läßt Aluminiumchlorid unter Druck auf Naphthalin einwirken, und zwar bei einer Temperatur, welche den Siedepunkt des Naphthalins bei Atmosphärendruck übersteigt. (D. R. P. 299134, Kl. 12o, vom 22. Dezember 1915.) *ψ*

Tetralin und die praktische Verwendbarkeit einiger hydrierter Verbindungen. Kantorowicz. — Die Tieftemperaturteere aus Braun- oder Steinkohlen enthalten statt der im gewöhnlichen Teer vorkommenden aromatischen Kohlenwasserstoffe aliphatische Verbindungen und dienen als Ausgangsmaterial für Benzine und Schmieröle. Tetralin dient als Lösungsmittel und Brennstoff und besteht vorzugsweise aus hydrierten Abkömmlingen des Naphthalins, z. B.: Tetrahydronaphthalin $C_{10}H_{12}$ und Dekahydronaphthalin $C_{10}H_{18}$. Beide sind wasserklare Flüssigkeiten. Die Verwendung der Tetraline ist durch ihr Lösungsvermögen und ihre Siedepunkte gegeben. Das Tetrahydronaphthalin entspricht nach seinem Siedepunkt der Klasse der Lackbenzine. Das Dekahydronaphthalin besitzt eine größere Verdunstungsfähigkeit als das tetrahydrierte Produkt. Das Dekahydronaphthalin eignet sich infolge seines gegen das mehr aromatische Tetralin zurückstehenden Lösungsvermögens gegenüber aufgetrockneten ersten Anstrichen hauptsächlich für feinere Deckanstriche und Lackierungen, während Tetralinessenz auch im Gegensatz zu den anderen Tetralinen Phenolharze zu lösen vermag. Bei der Verwendung des Dekahydronaphthalins als Leuchtöl sind Zentral-Vulkan-Brenner der Fa. Wild & Wessel zu empfehlen. »Tetralin extra« für Leuchtzwecke war ein mit Tetrahydronaphthalin stark durchsetztes Dekahydronaphthalin. Das Dekahydronaphthalin kommt bei lebhafter Luftzuführung dem Leuchtpetroleum gleich. Es hat sich auch bei der Verwendung zu Glühlicht und für Lötlampen bewährt. Das hydrierte Naphthalin erwies sich bei Fahrversuchen mit Autos in geeigneter Mischung als beachtenswerter Brennstoff. Als Extraktionsmittel ist es überall möglich. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 129.) *sch*

Gewinnung von Cholsäure aus Galle. Dr. Heinr. Wieland, München. — Beim Ausfällen der Rohsäuren aus verseifter Galle werden die Fettsäuren durch ein organisches Lösungsmittel ausgeschüttelt oder ausgerührt. (D. R. P. 321699, Kl. 12o, vom 10. August 1916.) *ψ*

Gewinnung von Desoxycholsäure. Dr. Heinrich Wieland, München. — Die Desoxycholsäure wird in Form ihrer Alkalisalze aus hochprozentigem Alkohol abgeschieden. (D. R. P. 321726, Kl. 12o, vom 10. August 1916.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 187.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Über den Acetylgehalt von Holz. H. Pringsheim und H. Magnus. — Verf. verwahren sich gegen die Kritik von SCHWALBE und BECKER in ihrer Arbeit: »Die Zusammensetzung des Erlenholzes«[1]) an den Ergebnissen der Verf. in ihrer Abhandlung: »Acetylgehalt des Lignins«[2]). Die abweichenden Ergebnisse dürften aus der verschiedenen Arbeitsweise erklärlich sein. Verf. hatten mit Natronlauge unter Druck hydrolysiert, die anderen durch 3-stündiges Kochen mit 2,5%iger Schwefelsäure. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 56.) *sm*

Zur Reinigung von Zellstoffen. Die Einwirkung der alkalischen Erden auf deren Inkrusten und auf Hydro- und Oxycellulosen. C. G. Schwalbe und E. Becker. — Beide Cellulosen sind Gemenge von Cellulosen und Celluloseabbauprodukten. Bei den Hydrocellulosen sind die letzteren bis zu 24—36% vorhanden. Die Abbauprodukte der Hydrocellulosen aus Holzzellstoffen sind sogenannte Cellulosedextrine. Chlorkalkoxycellulose besteht aus ungefähr 60% eigentlicher Cellulose und 40% voraussichtlich oxydierter Abbauprodukte. Sulfitholzzellstoffe enthalten entweder von Natur oder durch das Kochverfahren Cellulosedextrine, die durch Kochen mit Kalk entfernt werden können. Bei allen Sulfitzellstoffen, Hydro- und Oxycellulosen, stellt der Rückstand der Kalkkochung eine nahezu reaktionslose Celluloseart dar. Die Sulfitholzzellstoffe verlieren bei der Kalkkochung bis zu 50% ihres Pentosangehaltes, auch ihre Methylzahl geht teilweise bedeutend zurück. Der Rückstand enthält noch Pentosan in äußerst fester Bindung. Bei Natronholzzellstoffen kann durch die Kalkbehandlung nur verhältnismäßig wenig gelöst werden, da etwa vorhandene Cellulosedextrine schon durch die alkalische Kochung entfernt sind. Die durch Kalkkochung der Zellstoffe erhaltenen Erzeugnisse zeigen großenteils wolliges Aussehen und wolligen Griff, in Papierform ein höheres als nicht mit Kalk gekochtes Saugvermögen. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 100, S. 19.) *sm*

Gewinnung von Cellulose aus Pflanzenfasern. Benjamino Cataldi, Turin. — Die Pflanzenfaser wird mit Lauge behandelt, von dieser soweit wie möglich befreit und darauf im luftverdünnten Raum getrocknet. Dann setzt man die Faser der Einwirkung von Chlorgas aus und behandelt sie zum Schluß nochmals mit Lauge. Durch das Trocknen im Vakuum soll soviel Alkali auf der Faser zurückgehalten werden, daß die beim Chlorieren entstehende Salzsäure gebunden wird. (Norw. Pat. 30530 vom 3. Oktober 1916, ausg. 15. März 1920.) *b*

Gelatinierung von Cellulosepräparaten. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. — Die zu gelatinierenden Cellulosepräparate werden mit Hilfe der Elektroosmose mit der Gelatinierungsflüssigkeit durchtränkt. Beispielsweise suspendiert man den zu gelatinierenden Stoff einfach in der Gelatinierungsflüssigkeit und schickt mit Hilfe entsprechend angeordneter Elektroden Strom durch das Suspensionsgemisch. (D. R. P. 309260, Kl. 78c, v. 6. Juni 1917.) *i*

Aufbereitung der Typhasamenhaare für die textile Verarbeitung. Jata-Werk für pflanzliche Füllstoffe, G. m. b. H., Dresden. — Die entkörnten oder nicht entkörnten Typhasamenhaare werden in der Lösung eines neutralen Salzes gekocht. Besonders empfiehlt es sich, in einer etwa 15%igen Kochsalzlösung unter etwa 1,5 at Druck eine bis mehrere Stunden zu kochen. Auch Glaubersalz eignet sich dazu. Die dadurch erreichte Aufhebung des Widerstandes der Haare gegen das Benetzen macht die Fasern der Bleichung und Färbung und der für die Verspinnung erforderlichen Befeuchtung zugänglich. Die Bleichung kann mit Eau de Javelle oder mit Elektrolytchlor bewirkt werden. (D. R. P. 305578, Kl. 29b, vom 28. September 1917.) *i*

Umsetzen von Holz, holzartigen oder anderen zellstoffhaltigen Stoffen und ihren Abfallstoffen durch Vermahlen in einen höherwertigen Stoff. Jan Carel van Wessem, Bloemendaal i. Holl. — Man führt das Vermahlen in Anwesenheit so geringer Feuchtigkeitsmengen durch, daß die durch das Mahlen hervorgerufene Reibungswärme ausreicht, um die in dem Stoff vorhandene Feuchtigkeit in Dampfform überzuführen. (D. R. P. 318254, Kl. 55a, v. 9. Febr. 1918.) *i*

Vorrichtung zum Trocknen von Papier-, Pappen-, Papierstoff- und Gewebebahnen mit Hilfe von Trockenzylindern, die der Reihe nach von Heizmitteln durchströmt werden. Carl Schaaf, Falkenstein i. Vogtl. (D. R. P. 318502, Kl. 55d, vom 26. Oktober 1918, Zus. zu Pat. 315028.) *i*

Verarbeitung von eingedampften Zellstoffablaugen durch trockene Destillation in Gegenwart oder Abwesenheit alkalischer Körper und unter Durchleiten von indifferenten Gasen oder Wasserdampf oder Gemischen von Gasen und Dämpfen. Willi Schacht, Weißenfels a. S. — Die Destillation wird bei Überdruck vorgenommen. Die Ablaugen werden als Laugenpech in eine zur trocknen Destillation geeignete Retorte gebracht, diese dicht verschlossen und angeheizt. Nachdem die Temperatur auf etwa 115° C. gestiegen ist und die größte Menge des Lösungswassers und des gebundenen Wassers mit den leicht flüchtigen Stoffen abgeschieden und durch Kondensation gewonnen ist, leitet man überhitzten Wasserdampf in die Retorten und führt die Destillation unter Überdruck fort, bis die Retortenmasse eine Temperatur von etwa 500° C. zeigt. Aus den gewonnenen Destillaten werden die stickstoffhaltigen Verbindungen und die Öle nach bekannten Methoden getrennt und weiter verarbeitet. Man soll auf diese Weise aus 100 kg Ablaugenpech von etwa 1,5 spez. Gew. 50 l wässeriges Destillat mit Ammoniak, Spriten und Ölen und von letzteren 2—4 kg von etwa 0,930 spez. Gew. gewinnen. Die so gewonnenen Rohöle sollen bis zu 25% Leichtöle enthalten, die sich durch hohe Verbrennungswerte auszeichnen und sich leicht ausdestillieren lassen. Auch Pyridinbasen sollen in diesem Teil des Destillates enthalten und leicht abzuscheiden sein. (D. R. P. 301684, Kl. 12r, vom 27. August 1916.) *i*

Gewinnung von Ligninstoff aus Sulfitcelluloseablauge. Ingvar Söraas, Hardanger. — Die Behandlung der Sulfitcelluloseablauge erfolgt unter hohem Druck bei hoher Temperatur in zwei Stufen. In der ersten Stufe wird ganz oder teilweise indirekt erhitzt, und zwar bis auf eine etwas unterhalb der Ausfällungstemperatur des Ligninstoffes liegende Temperatur, in der zweiten Stufe bei direkter Dampfzufuhr. Jede Erhitzungsstufe wird in besonderen Behältern ausgeführt, wobei die in der zweiten Stufe benutzten Behälter weder eingebaute Rohre noch sonstige innere Erhitzungsorgane besitzen. Beispielsweise verwendet man verhältnismäßig große Vorerhitzungsbehälter, deren Inhalt zur Erhitzung zweckmäßig durch außerhalb stehende Wärmekörper geleitet wird, und die als Vorratsbehälter für die in größerer Anzahl benutzten kleineren Autoklaven dienen, so daß die Kessel kontinuierlich betrieben werden können unter ununterbrochener Zufuhr von frischer Lauge und stetiger Überführung von vorerwärmter Lauge nach einem der Autoklaven, in welchem die endgültige Erhitzung usw. intermittierend durch direkte Dampfzufuhr erfolgt. Der in den Autoklaven während der Abgasung gebildete Wasserdampf und das Gas kann man zur Erhitzung der Niederdruckkessel verwenden, indem man es im Gegenstrom zur Lauge durch die Niederdruckkessel führt. (D. R. P. 321619, Kl. 12o, vom 2. November 1917.) *ψ*

Herstellung eines Glanzmittels für Leder u. dgl. aus Sulfitablaugen. Firma E. W. Paul Krahl, Hamburg. — Um die der praktischen Verwendung als Glanzmittel für Leder entgegenstehenden klebenden Eigenschaften der Sulfitablauge zu beseitigen, behandelt man sie mit Äthylchlorid (Chloräthan). Versetzt man die wässerigen Sulfitablaugen von sirupdicker Konsistenz mit Äthylchlorid, welches eine in Wasser unlösliche Flüssigkeit bildet, so soll eine völlig homogene Flüssigkeit entstehen, welche keine klebenden Eigenschaften mehr besitzt, wohl aber die Eigenschaft, das Leder beim Aufstreichen glänzend zu machen. Etwa 100 Gew.-T. Sulfitablauge von 34—37° Bé. werden auf etwa 80° C. erwärmt und mit 5—10 Gew.-T. Äthylchlorid unter Umrühren versetzt. (D. R. P. 317760, Kl. 22g, v. 18. März 1919.) *i*

Herstellung von homogenen, elastischen und spezifisch leichten Kunstkorkkörpern. Dr. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh., und Suberit-Fabrik Nachf. Rudolf Messer, Mannheim-Rheinau. — Man stellt aus Korkschrot und in Wasser gelösten Bindemitteln unter Druck Formstücke her, setzt diese einem möglichst hohen Vakuum aus und erhitzt unter ganz allmählicher Steigerung bis auf etwa 70° C. Die erhaltene Masse soll die helle Farbe und die Elastizität des natürlichen Korkes haben, sich zu Pfropfen schneiden lassen usw. (D. R. P. 317945, Kl. 39b, vom 14. September 1913.) *i*

Herstellung plastischer Massen aus Casein. Deutsche Kunsthorn-Gesellschaft m. b. H., Hamburg. — Es werden 100 Gew.-T. des pulverförmigen Caseins mit mindestens 45 Gew.-T. Wasser vermischt und dann auf angewärmten, langsam sich drehenden Walzen bearbeitet, nachdem die gewünschten Zusätze (Farbe usw.) eingetragen sind. Dieses Mischen wird so lange fortgesetzt, bis der Wasserüberschuß verdampft ist, was durch Gewichtsprobe leicht feststellbar ist. Inzwischen hat sich die ganze Masse über die Walzen gleichmäßig verteilt und stellt eine vollkommen durchgeknetete homogene Masse dar. Diese wird dann mit einem Messer quer durchschnitten und von der Walze abgezogen. (D. R. P. 317721, Kl. 39b, v. 21. Aug. 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 164.

[1]) Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 14.

[2]) Ztschr. phisiolog. Chem. 1919, Bd. 105, S. 179.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 24. Juli 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 87/89.** 44. Jahrgang. Seite 197—200.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 21. Zucker. Stärke. Dextrin.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Sammelharn. Frischer Harn. E. Kraft. — Harne, die Zucker oder Eiweiß enthalten, oder die zu Stoffwechselanalysen (Berechnung des urologischen Koeffizienten), zur Gefrierpunktbestimmung, zum Nachweise von Tuberkelbazillen dienen sollen, müssen als 24-Stundenharne zur Untersuchung kommen; in allen andern Fällen ist es ratsam, wenn auch praktisch nicht durchführbar, frischen Morgenharn zu untersuchen. Das gilt besonders für den Nachweis von Phosphaturie, Bakteriurie, Zystitis, Pyelitis, Urethritis und Vaginitis. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 314.) *md*

Beitrag zur Technik der Harn-Mikroskopie. E. Kraft. — Harnsedimente betrachtet man zuerst bei Vergrößerung 80—120 im Hellfelde zur Gesamtübersicht, dann bei 300—400 für Einzelheiten. Am Rande des Deckgläschens befinden sich die meisten Nierenzylinder. Besonders lehrreich ist die Betrachtung im Dunkelfelde; durch die Kontrastwirkung treten Epithelien, Zylinder und Zylindroide hervor, vor allem auch Spirochäten. Starke Uratsedimente macht man übersichtlicher, indem man einen Tropfen heißes Wasser zutreten läßt, Harnsäuresedimente behandelt man mit Natronlauge, Phosphat mit verd. Essigsäure, Oxalat mit verd. Salzsäure. Zum Färben verwendet man LUGOLsche Lösung, Methylenblau u. a., am besten aber QUENSELS Methylenblau-Sudan-Cadmiumchlorid (von »LABAG«, Berlin N.W. 4, Platz vor dem Neuen Tore 1a). Trockenpräparate sollte man bei der Harnuntersuchung vermeiden, wenn nicht eine Prüfung auf Bakterien dazu veranlaßt. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 35, S. 137.) *md*

Zum Nachweis von Eiweiß im Harn. A. Schneider. — Ein Krankenharn schied bei der Kochprobe mit Essigsäure nach 12 stdg. Stehen die Spur eines Niederschlages ab, der für Eiweiß gehalten wurde. Da sonstige Eiweißreaktionen ausblieben, charakterisierte Verf. die Ausscheidung wie folgt: Sie war völlig verbrennlich und aschenfrei, gab die Xanthogenreaktion. Eine Probe lieferte bei der Destillation mit Natronkalk alkalische Dämpfe, gab keine Schwefelreaktion. Verf. hält die Ausscheidung zwar für einen stickstoffhaltigen, jedoch nicht für einen Eiweißkörper. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 611—612.) *md*

Der Harn bei der Grippe. J. Amann. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 549—552.) *r*

Veränderungen des diabetischen Harns durch Antipyrin. G. Maue. — Bei einem Zuckerkranken verschwand die Rechtsdrehung des Harns, nach einigen Tagen trat Linksdrehung auf, während chemisch Dextrose unverändert nachweisbar blieb. Das erklärte sich daraus, daß dem Kranken häufig 3 g Antipyrin gegeben war. Nach dem Genusse von Chloral, Phenol, Naphthalin, Campher, Terpentinöl und Antipyrin finden sich im Blut und Harn gepaarte Glucuronsäuren mit optischer Linksdrehung[1]). (Pharm. Ztg. 1920. Bd. 65, S. 237.) *md*

Über Lipasen und ihre technische Verwendung. Bournot. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 4.) *sch*

Beiträge zur Blausäurefrage. L. Rosenthaler. In welcher Form kommt Blausäure im Pflanzenreich vor? (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 571—576.) *r*

Apparat zur Entnahme von Monolith-Stichproben aus Schlammablagerungen, weichen Erdschichten usw. Liebau. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 163.) *sch*

Die „Hysteresis" wässeriger Aufschwemmungen und Lösungen humoser Böden. H. Puchner. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 159, 196—207.) *r*

Beiträge zur Frage der Magnesiadüngung. Schnitzler. — Verf. hat an Kartoffeln Versuche mit Magnesiadüngung unternommen. In 18 Fällen erzielte die Magnesiadüngung 10 mal den Höchstertrag an Kartoffeln, 11 mal den höchsten Prozentgehalt an Stärke und 12 mal den Höchstertrag auf 1 ha an Stärke. Die berichteten Versuchsergebnisse geben ein sehr günstiges Bild von der Wirkung der Magnesia als Pflanzennährstoff, ohne aber dabei sichere Schlüsse über die Rolle dieses Elementes im Pflanzenorganismus zuzulassen. (Kali 1920, S. 71.) *sm*

Die Magnesiafrage bei der landwirtschaftlichen Verwendung von Kalisalzen. P. Krische. (Kali 1919, S. 245—249.) *r*

Neuere Forschungen über Kalidüngung bei der Teichwirtschaft. P. Krische. (Kali 1919, S. 381—388.) *r*

Ammonsulfatsalpeter als Stickstoffdünger. (Blätt. Rübenb. 1920, Bd. 27, S. 82.) *λ*

Stallmist als Stickstoffdünger. Köster. (Blätt. Rübenb. 1920, Bd. 27, S. 69.) *λ*

Rübendüngung mit Kalkstickstoff. Lipschütz. — Empfehlung der Verwendung und ihrer richtigen Art, die von großer Wichtigkeit ist. (Blätt. Rübenb. 1920, Bd. 27, S. 79.) *λ*

Rübensamenzucht in Frankreich. Menessou. — Sie ist fraglos sehr wohl möglich, setzt aber voraus, daß ein Schutzzoll von wenigstens 100 Fr. für 1 dz auf längere Zeit hinaus zugesichert wird. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 16.) *λ*

Rübensamenzucht in Nordamerika. Palmer. — Sie hat zwar in einzelnen Gegenden nachgelassen, nimmt aber im ganzen weitere Ausdehnung, und dürfte das Land bald unabhängig von fremden Zufuhren machen. Am 1. April 1920 waren etwa 165000 dz Samen vorhanden, von denen die eine Hälfte etwa verbraucht, die andere als Stock aufbewahrt werden wird. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 17.) *λ*

Bekämpfung der Runkelfliege. Dahle. — Verf. empfiehlt 1—2-maliges Bespritzen der befallenen Rübenfelder mit einer Lösung von 3—4% $BaCl_2$ nebst 2—3% Melasse, die das Anhaften an den Blättern fördert. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 335.) *λ*

Antarktische Meteorologie. — Zwecks ihrer Erforschung hat die englische Regierung besondere Expeditionen beschlossen, namentlich hinsichtlich ihrer Wichtigkeit für Australien und die Südseeinseln; hat sich doch gezeigt, daß der Regenfall in Chile und die Höhe der Flußspiegel in Argentinien in erster Linie vom Barometerstande im südlichen Teile des Stillen Ozeans abhängig sind. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 464.) *λ*

Einfluß von Salzen auf das Zuckerrohr. Barber. — Höherer Salzgehalt im Boden und Wasser wirkt nachteilig, namentlich auf die Entwicklung der Setzlinge und auf das Wachstum des Rohres. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 17.) *λ*

Selektion des Rohres in Portorico. Earle. — Die dortige Versuchsstation besitzt mehr als 500 Sorten Rohr, und hat betreff Stecklings- und Samenzucht sehr Erfolgreiches geleistet. Analoge Arbeiten in Java bleiben leider vielfach unbekannt, weil sie in holländischer Sprache veröffentlicht wurden. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 16.)

Letztere Behauptung ist natürlich nur vom exklusiv englischen Standpunkt aus zutreffend, denn andere Fachliteraturen, z. B. die deutsche, nahmen von den großartigen javanischen Leistungen seit Anfang gebührende Kenntnis! *λ*

Gerbstoffe des Zuckerrohres. Zerban. — Das wichtigste der färbenden »Polyphenole« scheint ein Derivat des Brenzcatechins zu sein. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 55.) *λ*

Blühen des Zuckerrohrs in Peru. Labarthe. — Verf. teilt mit, daß nach seinen Beobachtungen Trockenheit, und überhaupt alle die Entwicklung zurückhaltenden Momente, das Blühen begünstigen, und umgekehrt. (Bull. Ass. Chim. 1920, Bd. 37, S. 314.) *λ*

Bericht über die Tätigkeit der landwirtschaftlich chemischen Landes-Versuchs- und Samenkontrollstation in Graz im Jahre 1916, 1917 und 1918. E. Hotter. *r*

Bericht über die Tätigkeit der Landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation und der mit ihr vereinigten Landwirtschaftl.-bakt. und Pflanzenschutzstation in Wien 1918. F. W. R. v. Dafert und K. Kornauth. *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 165.

[1]) Vergl. E. Schmidt, Pharm. Chem., Bd. 2, Teil I.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Gewinnung von Schwefel aus Schwefeldioxyd, Kohle und Gips. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation. — Die Mängel der bisherigen Verfahren sollen dadurch beseitigt werden, daß man die zur Umsetzung erforderliche Temperatur nicht durch Beheizung von außen, sondern innerhalb des Reaktionsraumes selbst erzeugt, beispielsweise derart, daß man dem schwefeldioxydhaltigen Gasgemisch soviel Luft zufügt, daß durch die Verbrennung der Kohle mit dem Sauerstoff die erforderliche Temperatur zustandekommt. So kann man die ganze Reaktion auf einfachste Weise in einem Schachtofen, Generator o. dgl. ausführen. Da die den Reaktionsraum verlassenden Gase neben freiem Schwefel noch flüchtige Schwefelverbindungen, wie Kohlenstoffoxysulfid und Schwefelwasserstoff enthalten, so leitet man die noch heißen Gase über Gips, der die genannten Verbindungen zu Kohlendioxyd, Wasser und Schwefel neben geringen Mengen Schwefeldioxyd oxydiert und dabei selbst in Schwefelcalcium übergeht. Man setzt die erforderliche Menge Gips zweckmäßig gleich der Kohle im Schachtofen zu. Man erreicht dadurch noch, daß ein großer Teil des Schwefels im Gips, der in den heißeren Zonen des Ofens als Schwefeldioxyd in Freiheit gesetzt wird, am Schluß als Schwefel gewonnen wird. Das Ausbringen des Schwefels aus dem Gips soll durch Zugabe von Eisen- oder Aluminiumoxyd, Ton, Granit, Quarzporphyr u. dgl. verbessert werden, wobei man die Zuschläge derart wählt, daß eine leicht schmelzbare Schlacke entsteht. (D. R. P. 300715, Kl. 12i, vom 4. November 1916.) *i*

Gewinnung von Schwefelwasserstoff und Magnesiumhydroxyd durch Umsetzung der Sulfide oder Hydrosulfide der Erdalkalimetalle mit Magnesiumsulfat. Dr. Paul Beck, Nordhausen. — Das bei der Zersetzung der Erdalkalisulfide oder -hydrosulfide mit Magnesiumchlorid neben Schwefelwasserstoff und Magnesiumhydroxyd entstehende Erdalkalichlorid wird mit Magnesiumsulfat oder solches enthaltenden Rückständen oder Lösungen in Erdalkalisulfat und Chlormagnesium umgesetzt, die beide im selben Verfahren weiter verwendet werden können. Der Vorteil des Verfahrens soll darin bestehen, daß das entfallende Magnesiumhydroxyd verhältnismäßig rein ist, und daß keine wertlosen oder lästigen Abfallprodukte erhalten werden. Das Chlormagnesium kehrt unmittelbar in den Prozeß zurück, das Barium- oder Calciumsulfat nach vorheriger Reduktion mit Kohle zu Schwefelcalcium oder Schwefelbarium. (D. R. P. 307042, Kl. 12i, vom 5. Aug. 1917.) *i*

Apparat zur Herstellung reiner Salpetersäure. H. Julius Paoli. — Der Apparat dient zur Salpetersäurekondensation und lehnt sich an die von GUTTMANN in die Praxis eingeführte Röhrenkondensation an. Die aus den Salpeterzersetzungskesseln entweichenden Säuredämpfe gelangen zunächst der Reihe nach in zwei übereinander aufgestellte Turies, worin sich eine unreine, Chlor-, Jod- und Nitroseprodukte enthaltende Säure kondensiert, die in ein tieferstehendes Reservoir abgeleitet wird. Die hier nicht kondensierten Dämpfe treten dann in die aus sechs Röhren bestehende Hauptkondensation über. Die hier kondensierte Hauptmenge der Säure kann, so lange sie noch unrein oder von nicht genügender Stärke ist, in das bereits erwähnte Reservoir abgeleitet werden, während die dann folgende reine und starke Säure in ein zweites Reservoir gelangt. Die Kondensationsrohre sind ähnlich wie bei GUTTMANN mit Wasserkühlung und einem Kondensationsturme am Schlusse versehen, worin sich die nitrosen Gase zu einer schwachen Säure verdichten. Der Apparat ist für die Kondensation der Zersetzungsprodukte einer Charge von 1000 kg Salpeter eingerichtet und soll 534 kg Salpetersäure, auf 96% Monohydrat berechnet, liefern (?), bei einem Kohlenverbrauch von 125—150 kg. Die Turmsäure soll nur 5% der Säureproduktion betragen. Weitere Einzelheiten sowie die Abweichungen von dem GUTTMANN-Apparat sind der Patentschrift zu entnehmen. Diese enthält noch genaue Aufstellungen über alle für den Aufbau des Apparates erforderlichen Materialien und deren Abmessungen. (Anales de la Sociedad Cientifica Argentina, Bd. 80, S. 131.) *su*

Über die Gewinnung konzentrierter Salpetersäure aus nitrosen Gasen. F. Foerster, Th. Burchardt und E. Fricke. — Verf. besprechen zunächst die Gleichgewichte, sowie die Vorgänge, die aus dem primären Prozeß $N_2O_4 + H_2O \longrightarrow HNO_3 + HNO_2$ hervorgehen können, wenn der Wassergehalt des Gemenges wechselt oder die salpetrige Säure durch Zuführung von Sauerstoff in geringem oder bedeutendem Überschuß entfernt wird, oder wenn man die Arbeitsbedingungen, z. B. die Strömungsgeschwindigkeit, abändert, endlich wenn man das Stickstoffperoxyd in gasförmigem oder in flüssigem Zustand zur Anwendung bringt. Zur Klarstellung dieser Vorgänge wurden eine große Anzahl von Versuchen angestellt und hierbei z. T. auf frühere Arbeiten der Verf. sowie von KOCH, den HÖCHSTER FARBWERKEN u. a. m. zurückgegriffen. Sodann werden die benutzten analytischen Verfahren und die Versuchsanordnungen eingehend beschrieben. Die Versuche selbst zerfallen in zwei Hauptgruppen, 1. die Einwirkung strömender Mischungen aus gasförmigem Stickstoffperoxyd und Sauerstoff auf Salpetersäurelösungen und 2. die Einwirkung von flüssigem Stickstoffperoxyd und Sauerstoff auf stärkere Salpetersäurelösungen. Die Versuchsergebnisse sind in Übersichten zusammengestellt und aus diesen wieder die entsprechenden Schlußfolgerungen klargelegt. Die wichtigsten derselben sind in folgender Zusammenfassung wiedergegeben: 1. die aus früheren Versuchen hergeleitete Auffassung, daß der Vorgang der Salpetersäurebildung aus gasförmigem Stickstoffperoxyd, Sauerstoff und Wasser über die Salpetersäurelösung vom kleinsten Dampfdrucke nicht hinausführen könne, beruht auf einem Irrtum. 2. Nur die Geschwindigkeit dieses Vorganges wird im Konzentrationsgebiete der Salpetersäure kleinsten Dampfdruckes eine so geringe, daß eine Anreicherung der Salpetersäure über diese hinaus eine recht erhebliche Reaktionsdauer beansprucht. 3. Für solche Anreicherung ist möglichst geringer Sauerstoffüberschuß und kleine Strömungsgeschwindigkeit des Gemisches von Sauerstoff und gasförmigem Stickstoffperoxyd günstig. 4. Man kommt dann bei hinreichend lange ausgedehnten Versuchen und mit immer geringer werdender Ausnutzung des Stickstoffperoxyds auch unter den günstigsten Umständen kaum über eine Konzentration von 80% HNO_3 hinaus. 5. Der Grund dafür ist der, daß bei Anwendung strömender Gase die für die Ausnutzung des Peroxyds günstigsten Bedingungen: kleiner Sauerstoffüberschuß und kleine Strömungsgeschwindigkeit, für die daneben erforderliche gründliche Durchmischung der Reaktionslösung mit Sauerstoff sehr ungünstig sind. 6. Man kommt daher leicht zu höheren, ja den höchsten Konzentrationen an Salpetersäure, wenn man verdünntere Lösungen von ihr mit der geeigneten Menge flüssigen Stickstoffperoxyds versetzt und das Gemisch mit Sauerstoff lebhaft durchschüttelt oder durchrührt. 7. Die Einwirkung verläuft, wie ein Patent der HÖCHSTER FARBWERKE zuerst angegeben hat, dann besonders rasch, wenn der zur Einwirkung gelangende Überschuß an flüssigem Stickstoffperoxyd so groß ist, daß die durch dessen beschränkte Mischbarkeit mit Salpetersäure bedingte Inhomogenität des Flüssigkeitsgemisches eintritt und während der Reaktionsdauer erhalten bleibt. 8. Bei der Einwirkung nitroser Gase auf Wasser wird aus dem Gleichgewicht $2NO_2 \rightleftarrows N_2O_4$ wesentlich N_2O_4 in Wasser gelöst und gibt hier den primären Vorgang $N_2O_4 + H_2O \leftrightarrows HNO_3 + HNO_2$. 9. Der Zerfall der hierbei entstehenden salpetrigen Säure in Salpetersäure und Stickoxyd und dessen schnelle Oxydation durch Sauerstoffgas vermittelt bis zu den höchsten Salpetersäurekonzentrationen die Umwandlung der nitrosen Gase in Salpetersäure. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 113—117, 122—127, 129—132.) *su*

Verfahren zum leichten Entleeren von Azotierofeneinsätzen bei der Kalkstickstoff-Fabrikation. Paul Dienemann, Piesteritz, Bez. Halle a. S. — Bei dem FRANK-CARO-Verfahren zur Herstellung von Kalkstickstoff sind Einsätze erforderlich, welche aus langen, runden, oben offenen Behältern aus gelochtem Blech mit gelochtem Boden bestehen. Die Entleerung dieser Einsätze ist mit großen Schwierigkeiten verknüpft; der Masseblock muß mit Hämmern und Stangen behufs Zertrümmerung innerhalb des Einsatzes bearbeitet oder durch geeignete Pressen herausgedrückt werden. Um diese Schwierigkeit zu beseitigen, wird nach dieser Erfindung der Einsatz oben mit einem Deckel in der Weise abgeschlossen, daß zwischen dem Deckel und dem Masseblock ein Abstand von 10—15 cm verbleibt. Nunmehr wird der volle Einsatz in glühendem Zustande mit dem Deckel nach unten herumgedreht, wobei der Masseblock auf den verriegelten Deckel herabrutscht und frei im Einsatz zu stehen kommt. Die geringe Luftschicht zwischen Masse und Eisenblech soll genügen, um ein nachträgliches Zusammenbacken von Masse und Eisen sowie das Einklemmen der Masse durch das schwindende Eisenblech zu verhindern. Über die Hälfte der Einsätze soll auf diese Weise jährlich erspart werden. (D. R. P. 309173, Kl. 12k, vom 14. Februar 1918.) *i*

Düngemittel, besonders für Topfpflanzen. Dr. Fritz Crotogino, Empelde bei Hannover. — Man benutzt die schwer lösliche Modifikation eines Alkalimetaphosphates als Düngemittel oder als Bestandteil eines solchen. Glasiges metaphosphorsaures Kalium soll ohne Bildung konz. Lösungen im Boden allmählich gelöst werden, wodurch Phosphorsäure und Kali lange Zeit in günstigster Konzentration dargeboten werden. Eine Giftwirkung soll durch die Metaphosphorsäure nicht auftreten, da sie genügend schnell in Orthophosphorsäure umgewandelt wird. Man kann noch Kaliwasserglas zusetzen, um die Kalimenge in dem Düngemittel zu erhöhen, auch kann man mit Harnstoff u. dgl. mischen. (D. R. P. 317669, Kl. 16, v. 2. Nov. 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 192.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

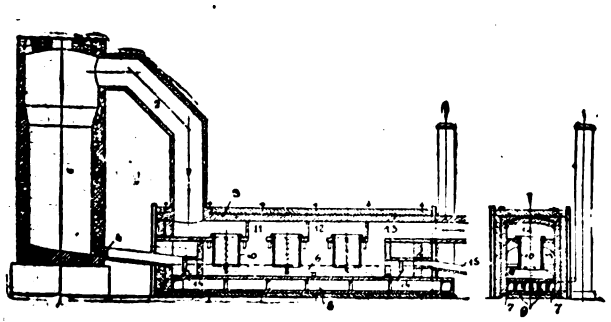
Trocknung von Wasserstoffgas durch Verdichtung und Kühlung. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin. — Vor der Aufspeicherung in Niederdruckbehältern wird der Wasserstoff einem höheren Druck ausgesetzt, gekühlt und entwässert. Man kann das verdichtete Gas behufs Rückgewinnung eines Teiles der Verdichtungsarbeit in einem Verdichter arbeitleistend expandieren lassen. Um einen Teil der Verdichtungswärme zurückzugewinnen, läßt man das verdichtete Gas durch einen röhrenkühlerartig ausgebildeten Temperaturausgleichsapparat gehen, welcher anderseits von dem verdichteten, gekühlten und entwässerten Gase vor Eintritt in den Expansionszylinder im Gegenstrom durchflossen wird. Zwecks andauernder Trockenhaltung des Gases wird die Wasserfüllung des Behälters mit einer Schicht schwer verdunstender Flüssigkeit (hochsiedendes Öl, Glycerin und dergl.) überdeckt. (D. R. P. 300711, Kl. 12i, v. 30. Aug. 1916.) *i*

Oxydation von Kohlenoxyd mittels Chromsäurelösungen. Dr. Karl Hofmann, Charlottenburg. — Versuche sollen ergeben haben, daß bei Zusatz von Quecksilberoxyd zu Chromsäurelösungen diese die Oxydation des Kohlenoxyds zu Kohlendioxyd so beschleunigen, das man ersteres für analytische und hygienische Zwecke genügend rasch aus seinen Gemischen mit Luft und anderen Gasen wegnehmen kann. Beispielsweise mischt man eine Lösung von 30—40 Gew.-T. Chromsäureanhydrid in 200 Gew.-T. Wasser mit 50—70 ccm frisch gefülltem schlammigen Quecksilberoxyd und füllt diese Flüssigkeit samt dem nicht gelösten Quecksilberchromat in eine Pipette oder ein Aspirationsgefäß, die zur Vergrößerung der Oberfläche mit Scherben oder Röhren von porösem Ton oder mit Glaswolle, Kieselgur oder dergl. locker beschickt wird. Ein Apparat von der Größe einer HEMPELschen Glaspipette soll bei dieser Füllung reines Kohlenoxyd mit der Geschwindigkeit von 30—40 ccm in 10 Min. oxydieren. (D. R. P. 307614, Kl. 12i, vom 19. Juli 1916.) *i*

Analysieren von Gasgemischen. Fritz Egnell, Stockholm. — Es wird nur ein Teil der im ersten Meßgefäß bereits gemessenen Gasmenge, deren Gehalt an einem bestimmten Gas festgestellt werden soll, ins Absorptionsgefäß eingeführt, während der übrige Teil beim Erreichen eines gewissen, durch Ansammlung der nicht absorbierten Bestandteile des Gases entstehenden Höchstdrucks durch ein anderes Röhrensystem ohne Vermittlung eines Absorptionsgefäßes in das zweite Meßgefäß einströmt. (Schwed. Pat. 46437 vom 25. Mai 1914.) *b*

Selbsttätig wirkender Gasanalysenapparat für zwei oder mehrere verschiedene Analysen. Svenska Aktiebolaget Mono, Stockholm. — Zwei oder mehrere Gasanalysenapparate werden derart zusammengebaut, daß ihnen mindestens einer der vier Hauptteile eines solchen Apparates, nämlich das erste Meßgefäß, das Absorptionsgefäß, das zweite Meßgefäß oder die Registriervorrichtung gemeinsam ist, während der Gasstrom durch Abschlußorgane gezwungen wird, den einen oder den anderen Weg zu fließen, wobei jeder Gasweg mit zwei verschiedenen Meßgefäßen versehen ist, damit der Strom stets in ein- und derselben Richtung fließt. (Norw. Pat. 30572 vom 19. Juni 1918, ausgeg. am 29. März 1920.) *b*

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen sehr heißer, trockener Gase. Willy Freytag, Dortmund. — Das Gas wird ein oder mehrere Male durch dünnflüssige Schlacke gepreßt, wobei der Staub in flüssige oder breiige Form übergeführt und von der Schlacke festgehalten wird. Ein Teil des zu reinigenden Gases wird unter Verbrennung zur Beheizung des Schlackenbades benutzt. Die zu reinigenden heißen Gase entstammen beispielsweise einem Trockengasgenerator *1*, aus welchem sie durch den Kanal *2* dem Schlackenofen *3* zugeführt werden. Die im Generator gebildete flüssige Schlacke wird durch den Abstich *4* entnommen und dem Schlackenbade *6* zugeführt, das durch Verbrennung eines geringen Teiles des Generatorgases geheizt wird. Zu diesem Zwecke sind unter dem Schlackenbade



Heizkanäle *7* und *8* vorgesehen, wobei für die Vorwärmung der Luft Kanäle *9* angeordnet sein können. Das Gas tritt aus dem Kanal *2* durch das Tauchrohr *10* und die flüssige Schlacke in die erste Kammer *11*, aus dieser durch ein Tauchrohr und das Schlackenbad in die zweite Kammer *12* und von hier in derselben Weise in den Abführungskanal *13*. Das Schlackenbad ist an beiden Enden durch Syphonverschlüsse *14* so abgeschlossen, daß das Gas nicht nach außen heraustreten, wohl aber die Schlacke ungehindert einfließen und auf der Schlackenrinne *15* abfließen kann. Bei der wiederholten Durchführung des Gases durch die flüssige Schlacke werden die festen Verunreinigungen des Gases vom Schlackenbade aufgenommen und festgehalten, so daß das Gas intensiv gereinigt wird. Von der Gaswärme geht nichts verloren, das Gas tritt vielmehr noch heißer heraus, als es eingeführt ist. (D. R. P. 319796, Kl. 12e, vom 1. April 1919.) *i*

Bestimmung des mittleren Heizwertes eines Gasstromes während eines Zeitabschnittes. Hermann Mack, Hamm i. Westf. (D. R. P. 318855, Kl. 42i, vom 25. April 1918.) *i*

Elektrische Ausscheidung von festen und flüssigen Teilchen aus Gasen. R. Durrer. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1377—1385, 1423—1430, 1511—1518, 1546—1554.) *bl*

Erzeugung von Wassergas aus der in der Retorte verkokten Steinkohle. Albert Peust, Berlin. — Eine gasreiche Braunkohle wird zunächst fein aufbereitet und alsdann ausgiebig durchfeuchtet. Hiernach wird diese Braunkohle der in den Retorten befindlichen, schon fast ausgegasten glühenden Steinkohle zugeführt oder diese wird damit überschüttet, und zwar zu etwa 10% der zur Vergasung gelangten Steinkohle. Dabei findet durch die Einwirkung der schon fast ausgegasten glühenden Kohle eine allmähliche Verdampfung des in der Zusatzbraunkohle enthaltenen Wassers statt mit dem Ergebnis: Mischgas aus Braunkohlengas und Wassergas. (D. R. P. 317825, Kl. 26a, vom 9. Februar 1919.) *i*

Über die Erzeugung von Erdölderivaten aus Steinkohle und Kohlenteeren. Ed. Donath. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, Bd. 22, S. 109—110.) *r*

Darstellung niedrigsiedender Bestandteile aus Teerprodukten, Harzarten, Mineralölen u. dgl. Chemische Fabriken Worms, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Man soll eine besonders hohe Ausbeute an niedrigsiedenden Produkten erhalten, wenn die Teerprodukte usw. in Gegenwart krystallwasserhaltiger Metallhalogenide mit oder ohne Anwendung von Druck erhitzt werden. An Stelle von krystallwasserhaltigen Metallhalogeniden kann auch Kieselgur benutzt werden. Bei einem Zusatz von 25 kg Kieselgur soll man beispielsweise aus 100 kg Kreosotöl bei Erhitzung bis zu 200° C. 41 kg Leichtöl erhalten. (D. R. P. 310171, Kl. 12r, vom 24. Januar 1917.) *i*

Acetylengaserzeuger. Aktieselskapet Magneto, Kristiania. — Zwei je an einem Ende offene Zylinder werden so ineinander gesteckt, daß sie zusammen einen an beiden Enden geschlossenen Zylinder bilden. Der innere, oben geschlossene Zylinder ist in seinem oberen Teil als Carbidbehälter ausgebildet. (Norw. Pat. 30593 vom 1. Mai 1918, ausg. am 6. April 1920.) *b*

Entschlammen von Acetylen-Entwickern durch Handbetrieb. Deutsche Autogen-Industrie, Akt.-Ges., Düsseldorf. — Beim Abfließen des Schlammes wird durch Heberwirkung selbsttätig Wasser in den Entwickler gezogen. Der Entwickler ist zu dem Zwecke mit einem Wassergefäß durch ein Heberrohr verbunden, dessen beide Windungen unter den Wasserspiegeln liegen. (D. R. P. 317180, Kl. 26b, v. 26. Jan. 1918.) *i*

Destillation von Holz. Ovin Fletcher Stafford, Eugene, Oregon. — Stoffe, die hauptsächlich aus Cellulose, Lignin, Kohlehydraten oder ähnlichen Massen bestehen und daher beim Erhitzen auf ihre Spaltungstemperatur unter Freiwerden von Wärme unter Bildung von Gas und Kohle zerfallen, werden derartig trocken destilliert, daß die Materialzufuhr zum Destillationsraum, der in seinen Wänden o. dgl. genug Wärme zur Einleitung der Spaltungsreaktion aufgespeichert enthält, vereinigt wird mit der Ausnutzung der Spaltungswärme zur Erzielung einer ununterbrochenen Destillation ohne äußere Wärmezufuhr. (Norw. Pat. 30591 vom 14. Okt. 1918, ausg. am 6. April 1920.) *b*

Destillation von Holz. Seaman Waste Wood Chemical Co., New York. — Eine etwas geneigt liegende Retorte ist an ihrem oberen Ende mit einem verjüngten Hals versehen. In diesen werden durch einen Schüttrichter Holzabfälle eingefüllt und in Abständen durch einen Preßstempel in die Retorte eingeschoben. Es soll dadurch ein gasdichter Verschluß der Retorte herbeigeführt werden. (Norw. Pat. 30514 vom 25. September 1917, ausg. am 15. März 1920.) *b*

Die Hartholzdestillationsindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika. E. H. French u. J. Witherow. (Bau-Blatt 1919, Nr. 30.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 168.

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Wissenschaftliche Förderung der kolonialen Zuckerindustrie. — Ein Reichs-Institut für tropische Agrikultur und Fabrikation wird in größtem Stile in Westindien errichtet, eine höhere Schule für Zuckerchemiker in Queensland; ähnliche Bestrebungen sind auch in Cuba zu verzeichnen, wo man den Wert wissenschaftlicher Kontrolle klar zu erkennen beginnt. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 123, 129, 203, 225.) λ

Bestimmung reduzierenden Zuckers neben Rohrzucker. Lynch. — Das Verfahren MULLERS, Zerstörung des ersteren durch Kochen einer mit Wismutsalz versetzten, alkalischen Kupferlösung, gab keine guten Ergebnisse. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 112.) λ

Spezif. Rotation des Rohrzuckers. Browne und Bates. — Die Verff. halten ihre Angaben aufrecht, da HERZFELD sie nicht widerlegt habe. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 172.)

Wie Herzfeld mitteilte, war während der Kriegszeit eine Fortsetzung der Untersuchungen nicht möglich; jetzt ist sie aber in Angriff genommen worden. λ

Verbesserte Inversions-Methode. Rolfe und Hoyt. — Von der wie üblich geklärten Lösung (26 g in 100 ccm) werden 50 ccm mit 15 ccm 20%ig. Monochloressigsäure versetzt, zu 100 ccm aufgefüllt, und nach 15 Min. polarisiert; die Inversion erfolgt in einer gut verschlossenen Flasche durch 30—60 Min. langes Stehen im kochenden Wasserbade, worauf man abkühlt und zwei Stunden stehen läßt. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 334.) λ

Inversionsverfahren nach Walker. Brodie. — Die Vorschrift liefert gute Ergebnisse, doch darf zur Ausfällung des Bleies nur die Hälfte der angegebenen Menge Phosphorsäure genommen werden, da sonst Inversion erfolgt. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 174.) λ

Inversionsverfahren nach Herzfeld. Jackson und Gillis. — Die Verff. teilen vorläufig mit, daß sie eine gesamte Einwirkungszeit von 4,5 Min. bei 60° C. für ausreichend, und die Konstante zu 133,25 statt zu 132,66 fanden. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 175.)

Welchen wissenschaftlichen Zweck derartige, erst noch näher zu begründende Einwendungen gegen wohlbewährte, international angenommene Methoden haben, ist nicht leicht einzusehen. λ

Entwicklung der Polarimeter. Deerr. — Kurzer, keineswegs vollständiger Überblick, aus dem Verf. folgert, die Deutschen hätten auch auf diesem Gebiete sich nur Fremdes angeeignet, und selbst nicht das Geringste geleistet, obwohl sie die Anfertigung der Apparate gänzlich »teutonisiert« hatten, welcher Unfug jetzt hoffentlich aufhören wird. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 333.)

Derlei der Wahrheit ins Gesicht schlagende, rein tendenziöse Hetzartikel sollten in wissenschaftlichen Zeitschriften keine Aufnahme finden; man muß sie, nach Friedrich des Großen Wort, „niedriger hängen“! λ

Mikroskopische Untersuchungen über Scheidung und Saturation. H. Claassen. — Solche fehlen bisher gänzlich, obwohl es feststeht, daß gute Filtrierbarkeit des Schlammes von seinen physikalischen Eigenschaften abhängt, über die man sich nur sehr unklare Vorstellungen zu machen pflegt. Die Versuche ergaben, daß Beschaffenheit (körnige, schleimige) und Form (krystallisierte, amorphe) des $CaCO_3$ in hohem Grade von der Art seiner Bildung und von der Beschaffenheit der Lösung abhängt: Klarheit, Temperatur, Konzentration, Reinheit, u. s. f., sind daher von großem Einfluß, und Calciumsalze, Kalkmilch, Zuckerkalk, Säfte aus reinen und verdorbenen Rüben, u. s. w., verhalten sich völlig verschieden. Aus normalen Säften des regelmäßigen Betriebes fällt $CaCO_3$ zunächst stets amorph aus und nicht krystallisiert, von einer Ein- oder Umhüllung der Schleimteile durch kryst. $CaCO_3$ ist also keine Rede. Die Filtrierbarkeit des Schlammes ist abhängig vom ausgefällten $CaCO_3$ und den abgeschiedenen Schleimklümpchen. Letztere werden erst filtrierbar durch inniges Vermischen mit entsprechend viel fein verteiltem, ihnen gleichmäßig und dauernd anhaftendem $CaCO_3$, dessen Menge demnach in richtigem Verhältnis zu jener des vorhandenen Schleimes stehen muß; zu diesem Ziele gelangt man am besten und sichersten durch Saturation des mit genügend viel CaO geschiedenen Saftes, alle anderen Verfahren sind nur Notbehelfe. Liegen verdorbene Rüben vor, so ist der Saft bis auf den Schleimgehalt gesunder Säfte zu verdünnen, mit der richtigen (auf diesen Saft berechneten) Menge CaO zu scheiden, und dann sorgfältig zu saturieren. — Auch betreff des Schlamm-Aussüßens sind diese Beobachtungen von Wichtigkeit. (Ztschr. Zuckerind. 1920, Bd. 70, S. 203.) λ

Über einige neuere Vorschläge zur Scheidung und Saturation. A. Herzfeld. — Nähere Wiedergabe der sehr beachtenswerten Ausführungen, über die kurz schon früher berichtet wurde. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 243.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 158.

Auftreten von Raffinose. Mügge. — Im letzten Betriebsjahre traten sehr erhebliche Mengen Raffinose auf, die im Erst- und Nachprodukt über 1% und 1,5—1,8%, und in der Melasse natürlich noch weit mehr betrugen; den Käufern, die nach der bloßen Polarisation bezahlen, erwachsen hieraus bedeutende Verluste, woran sich aber nichts ändern läßt. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 332.)

Solange die Käufer ruhig weiter bezahlen, ist das freilich richtig! Ein Kupfererz z. B. würde Niemand nach Kupfergehalt bezahlen, wenn er weiß, daß die benutzte Methode noch sonstige, wertlose Bestandteile mit als Kupfer ergibt, vielmehr würde er sofort die Anwendung einer anderen, richtigeren Methode verlangen, und sicherlich auch durchsetzen. λ

Affination von Kornzucker. Tiemann. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 333.) λ

Rübenzuckerindustrie in England. — Die Fabrik Cantley soll wieder, die in Kelham im nächsten Jahr neu in Betrieb kommen. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd, 22, S. 185, 191.)

Vorläufig dürfte die Beschaffung größerer Rübenmengen noch erhebliche Schwierigkeiten bieten; trotz der staatlich gewährten Unterstützung und der hohen Prämien klingen daher die Berichte nicht besonders vertrauensselig. λ

Zuckerindustrie in Rußland. Logatschew. — Verf. schildert auf Grund eigener Kenntnisse den fast völligen Untergang dieser Industrie, die 1920/21 kaum mehr als 5% der Friedens-Erzeugung erreichen dürfte, und deren Erholung derzeit geradezu unabsehbar ist. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 299.) λ

Rübensirupfabrikation in Belgien. — Derlei Verfahren haben auch in Belgien steigende Anwendung gefunden, und diese dürfte sogar noch zunehmen. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 14.)

Angesichts der allerorten täglich steigenden Zuckernot sollte jede vorhandene Rübe auch auf Zucker verarbeitet werden, umsomehr als ein Plus an Zucker ganz von selbst auch ein solches von Sirup mit sich bringt; in dieser Hinsicht ist daher jede andere (und meist schlechtere) Ausnutzung der Rübe sehr zu bedauern. λ

Zuckerfabrikation in Formosa. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 15.) λ

Mechanische Kraftübertragung in Zuckerfabriken. B. Block. — Sehr lesenswerte Erörterungen betreff Bändern, Textilriemen u. s. f. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 214.) λ

Größenverhältnisse der Kalköfen in Zuckerfabriken. B. Block. — Besprechung dieser Verhältnisse unter besonderer Berücksichtigung des Umfanges der Rübenverarbeitung. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 259.) λ

Über Rübenschnitzel-Messer. Marien. — Verf. bespricht die Messer mit dreieckigem Querschnitte, und die besten Formen, denen gemäß diese so herzustellen sind, daß sie ein Maximum gleichmäßiger Schnitzel geben. (Bull. Ass. Chim. 1920, Bd. 37, S. 303.) λ

Ausdecken der Nachprodukte. Fr. Tiemann. — Dieses soll, zwecks besserer Siruptrennung in eigenen Zentrifugen vorgenommen werden, deren man auf drei vorhandene etwa eine braucht. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 244.)

Dieses Verfahren bietet nichts Neues, und wurde in Österreich schon vor Jahrzehnten benutzt, ebenso später in Java. λ

Schnitzel-Konservierung nach Mathis. A. Herzfeld. — Durchaus zustimmender und lobender Bericht; die Ergebnisse der Fütterungsversuche bleiben noch abzuwarten. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 301.) λ

Rasche Verarbeitung des geernteten Rohres. Westley. — Diese ist sehr wichtig, denn die Versuche ergaben, daß der Zuckergehalt des geschnittenen Rohres vom 3. bis zum 9. Tage um 6—31% zurückgehen kann; die Natur des Rohres und die äußeren Verhältnisse sind dabei von großem Einfluß. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 163.) λ

Palmzucker in Ostindien. Annett. — Die Erzeugung beträgt jährlich wenigstens 300000 t von ganz geringer Qualität, da Verbesserungen nur sehr schwierig einzuführen sind; ihr Hauptsitz ist Bengalen. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 16.) λ

Inulin- und Fructose-Gewinnung. Colin. — Verf. bespricht die hauptsächlich in Frage kommenden Pflanzen, Zichorien, Topinambur, Dahlien, deren Wurzeln sämtlich nur kurze Zeit haltbar, oder wieder (wie die der Dahlien) frostempfindlich sind, woraus für Einerntung und Verarbeitung vielerlei Schwierigkeiten entspringen. Vielleicht wäre diesen durch systematische Züchtung abzuhelfen, an der es bisher noch völlig fehlt. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 16.) λ

Kassava-Stärke und ihre Verwendung. Everington. — Die Kassavawurzel hat 33% Stärke gegenüber 16% Stärke in den Kartoffeln. Der Fabrikationsprozeß vom Moment der Ablieferung der Wurzeln dauert 3 Tage, bei Maisstärke 12—14 Tage. Die Wurzel wird auf Tapioka verarbeitet. (Seifens.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 171.) sch

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 29. Juli 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 90/91. 44. Jahrgang. Seite 201—204.

Inhalt: 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~~ 30. Eisen.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Die Bildung von freiem Wasserstoff in der umgekehrten Ammoniakflamme. F. C. G. Müller. — Bei der Verbrennung von Ammoniakgas und Sauerstoff entsteht mehr Gas als nach dem bisher angenommenen Verbrennungsvorgang: $4\,NH_3 + 3\,O_2 = 2\,N_2 + 6\,H_2O$. Das Gas enthält neben Stickstoff etwa 40 % freien Wasserstoff. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 24.) *sm*

Die Dissoziation des Wasserstoffs in Atome. Der Reaktionsmechanismus[1]). I. Langmuir. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 197.) *ε*

Katalyse von Wasserstoff-Sauerstoff-Gemischen bei gewöhnlicher Temperatur an wasserbenetzten Kontakten. K. A. Hoffmann und L. Zipfel. — Die eingehenden Untersuchungen haben zu dem Resultat geführt, daß wasserbenetzte Kontakte aus Palladium, Platin oder Iridium auf Wasserstoff-Sauerstoff-Gemische in sehr verschiedenem Maße katalysierend je nach dem Zustand ihrer augenblicklichen Gasbeladung einwirken. Vorbehandlung mit Sauerstoff erhöht die Wirksamkeit bei Palladium um das 30—50-fache, bei Platin um das 3-fache, bei Iridium um das 3—10 fache gegenüber der nach Vorbehandlung mit Wasserstoff beobachteten Leistung. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 298.) *ks*

Über die Knallgaskatalyse durch Palladiummischkrystalle. C. Tammann. — Der Wasserstoff löst sich im Pd nicht als H_2, sondern hauptsächlich als H auf; dasselbe ist bei O wahrscheinlich. Da die O- und die H-Atome nicht verträglich sind, so vollzieht sich die Knallgaskatalyse proportional der Lösungsgeschwindigkeit des H_2, und wenn die Lösungsgeschwindigkeit des O_2 kleiner als die des H_2 ist, so ist diese für die Geschwindigkeit der H_2O-Bildung maßgebend. (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1920, Bd. 111, S. 90.) *sm*

Ist das Verhältnis der Atomgewichte OAg = 16 : 107,88 richtig? A. Bilecki. — In der Abhandlung über die fundamentalen Atomgewichte[2]) stellte es sich heraus, daß die Atomgewichte des Silbers und der Halogene auf Grundlage der Maßzahl $n_1 = 0{,}307350427$ in ganzzahlige Verhältnisse gebracht werden können. Dieser Maßzahl folgen auch andere Atomgewichte, die auf Grundlage des Silbers und der Halogene bestimmt worden sind. Dagegen ist die Maßzahl auf O = 16 nicht anwendbar, denn O = 16 = 52n erfordert als Maß 0,3076923 (= n). Atomgewichte, die auf Grundlage von Sauerstoff und Sauerstoffverbindungen bestimmt worden sind, neigen zu der letztgenannten Maßzahl. Es erscheint nicht unmöglich, daß das Atomgewicht des Sauerstoffs mit 16 im Verhältnis zu Ag = 107,88 zu hoch ist, ebenso das Atomgewicht des Schwefels bezogen auf Ag = 107,88. Verf. weist schließlich auf eine auffallende Zahlenharmonie hin, die sich bei der Durchrechnung des N-Atomgewichtes aus $AgNO_3$ ergibt. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 108, S. 113.) *sm*

Die Neutralisationskurve der schwefligen Säure. J. M. Kolthoff. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 109, S. 69.) *sm*

Die Zerlegung des Stickstoffs durch Rutherford. (Chem.-Ztg. 1919, S. 641.)

Das Zerfallsgleichgewicht des Nitrosylbromids und der Nachweis des Tribromids $NOBr_3$. M. Trautz und V. P. Dalal. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 110, S. 1.) *sm*

Analyse des Kieselfluornatriums. P. Drawe. — Gegenwärtig kommen Produkte im Handel vor, die aus Gemischen von Kieselfluornatrium, Fluornatrium, Natriumsilicat und Kieselsäurehydrat bestehen. Die nach der bisherigen Vorschrift ausgeführte Analyse gibt in ihnen einen zu geringen Gehalt an Na_2SiF_6. Daher wurden 0,6—1,0 g der feinpulvrigen Handelsware abgewogen und mit einem Überschuß von n/4-Salzsäure vermischt. Darauf wurde der Schaleninhalt mit Wasser verdünnt und mit n/4-Lauge versetzt, bis die goldgelbe Färbung eintrat, die das zugesetzte Methylorange mit destilliertem Wasser gibt. Diese neutralisierte Lösung wurde mit Phenolphthalein versetzt und mit n/4-Lauge nach dem Erhitzen titriert, bis Rotfärbung eintrat. Für die Berechnung diente die Gleichung: $Na_2SiF_6 + 4\,KOH = 2\,NaF + 4\,KF + Si(OH)_4$, nach der 4000 ccm Normallauge 188,3 g Na_2SiF_6 anzeigen. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 33, I, S. 312.) *sm*

Über Lithiummetasilicatmonohydrat. K. A. Vesterberg. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 110, S. 48.) *sm*

Der Einfluß überlagerten Wechselstromes auf die anodische Ferratbildung. G. Grube und H. Gmelin. — Bei reiner Gleichstromelektrolyse von Alkalilaugen wächst die Ausbeute der anodischen Ferratbildung mit steigender Konzentration der Lauge und steigender Temperatur. Für die Stromdichte wurde ein Optimum (1,33 Amp./qdm bei 60° C. in 40 %ig. Natronlauge) gefunden, oberhalb und unterhalb dessen die Ausbeute fällt. Hochkonzentrierte Ferratlösungen konnten nur bei der Gleichstromelektrolyse mit überlagertem Wechselstrom erhalten werden. Der Einfluß des Wechselstromes war namentlich bei niederen Temperaturen ein sehr großer. Unter bestimmten Bedingungen gelang es auch, das krystallisierte Natriumferrat aus der Lösung zu erhalten. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 153.) *ε*

Das Oxydationspotential einer Ferriferrocyanidlösung. J. M. Kolthoff. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 110, S. 143.) *sm*

Darstellung des Cyanchlorids im Laboratorium im großen Maßstab. T. S. Price und S. J. Green. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 98 T.) *sm*

Dampfdruck des Arsenigsäureoxydes in Schwefelsäurelösungen. F. Schwers. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 33 T.) *sm*

Notiz über das System Eisenoxydhydrat. — Arsenige Säure. W. Biltz. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 179.) *ε*

Über die hydrolytische Spaltung der Alkalialuminate und über Methoden zur Hydroxylionenbestimmung von konzentrierten Alkalilaugen. B. Fricke. — Durch Titrationsversuche wurde festgestellt, daß die Hydrolyse der Aluminatlösungen ein zeitlich langsam verlaufender Vorgang ist, und daß die sauren Eigenschaften der Tonerde daher sicher nicht klein sind. Die beim Verdünnen und Animpfen der Aluminatlösungen ausfallende sogen. krystallisierte Tonerde zeigt meist keinerlei krystallinische Eigenschaften; sie geht vielmehr allmählich in immer schwerer lösliche amorphe Formen über. Die Geschwindigkeit der Alterung ist der Konzentration der gleichzeitig anwesenden OH'-Ionen proportional und kann somit zur Schätzung der Ionenkonzentrationen konzentrierter Laugen herangezogen werden. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 129.) *ε*

Bemerkung zur Abhandlung von A. Günther-Schulze über das Leitvermögen von Permutitgemischen. V. Rothmund und G. Kornfeld. (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1920, Bd. 111, S. 76.) *sm*

Wirkung des Wassers auf Blei. J. F. Liverseege und A. W. Knapp. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 27 T.) *sm*

Über kolloidales Kupferoxydul. G. Paal. — Die Annahme von Ruoss[1]), daß kolloidales Kupferoxydul noch nicht bekannt sei, ist nicht zutreffend, da es bereits vor 20 Jahren Lobry de Bruyn dargestellt hat. Auch Paal selbst hat mit seinen Mitarbeitern das Auftreten des Kupferoxydulhydrosols bei verschiedenen Reaktionen beobachtet. (Ztschr. analyt. Chem. 1920, Bd. 59, S. 166.) *sm*

Über Chromi-aquo-triammine. F. Frowein. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 110, S. 107.) *sm*

Künstlich erhaltene Zinnsäurekrystalle. Karl Neumann-Spallart. (Östr. Chem.-Ztg. 1920, Bd. 23, S. 44—45.) *r*

Über das Gadolinium. Trennungsmethoden in der Reihe der Terbin- und Yttererden. R. J. Meyer und U. Müller. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 109, S. 1.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 153.

1) Vergl. Ztschr. Elektrochem. 1914, Bd. 20, S. 498; 1917, Bd. 23, S. 217.

2) Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1916, Bd. 98, S. 86—96.

1) Ztschr. analyt. Chem. 1919, Bd. 58, S. 193.

Digitized by Google

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Über Wasserbestimmung in Nahrungsmitteln. K. Scheringa. — Verf. bespricht die direkte Methode der Wasserbestimmung in Nahrungsmitteln durch Destillation und gibt einige Verbesserungen dieses Verfahrens an. Wenn es nicht auf besondere Genauigkeit ankommt, kann, zumal bei Serienanalysen, die Destillationsmethode anempfohlen werden. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 398.) *dz*

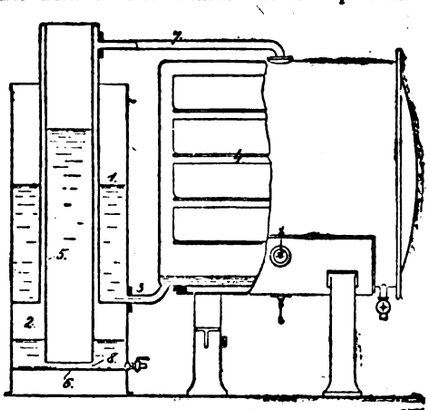
Bewertung der Futter- und Nahrungsmittel mit Hilfe von Differentialquotienten unter Anwendung auf die Lebensmittelpreise der Stadt Zürich im Jahre 1914. A. Kleiber. (Chem.-Ztg. 1919, S. 669.)

Mitteilung betr. Herausgabe einer Anleitung für die Ortsexperten. J. Schenk. (Chem.-Ztg. 1919, S. 669.)

Notizen zur Deckung des Energie- bezw. Nahrungsbedarfes bei erhöhter körperlicher Inanspruchnahme, wie im besonderen bei Marscharbeit. H. Schrötter. (Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1919, Bd. 57, S. 275—76, 283—285.) *r*

Zusammensetzung von amerikanischen Lebensmitteln. E. Koch — Forster u. Riechelmann. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 197—198.) *r*

Regelungsvorrichtung für Fleischdämpfer zum Genußfähigmachen des bedingt tauglichen Fleisches. Gustav Hönnicke, Berlin. — Der Regler besitzt nur zwei Räume, den Raum *1* für die Fleischbrühe und den Raum *2* für den Dampfüberschuß und das Kondensat daraus. Der äußere Ringraum *1* ist in den Raum *2* hineingebaut. Der Fleischbrühraum ist oben offen und unten durch Rohr *3* mit dem tiefsten Punkt des Dämpfraumes *4* verbunden. Im Kondensationsraum *2* hängt ein offener Zylinder *5* bis nahezu auf den Boden *6* herab, so daß ein ringförmiger Dampfraum entsteht, welcher oben geschlossen, aber durch Rohr *7* mit einem oberen Punkte des Dämpfraumes *4* verbunden ist. Ist das Fleisch in die Körbe eingebracht, der Dämpfer verschlossen und wird das Wasser darin vom Boden aus beheizt, so steigt die Luft infolge der Erwärmung mit den ersten Dämpfen im Raum *4* auf, tritt durch Rohr *7* in den Zylinder *5* und entweicht ins Freie, bis das Kondensat aus dem mitübertretenden Dampf den Spalt *8* absperrt. Dann erst kann Überdruck im Dämpfer eintreten, welcher eine entsprechende Flüssigkeitsmenge vom Boden des Dämpfers *4* nach Raum *1* drängt, wo sie von dem durch Rohr *7* eintretenden Dampf beheizt wird und ihrerseits diesen kondensiert. Die Dampfentwicklung in *4* sinkt mit zunehmender Fleischbrüheverdrängung, also zunehmendem Überdruck. (D. R. P. 319403, Kl. 16, vom 12. März 1919.) *i*



Herstellung eines haltbaren, wie Fleischextrakt schmeckenden Präparats aus Fischfleisch. Firma C. F. Hildebrandt, Hamburg. — Das Fischfleisch wird erst mit kalter Alkalilösung ausgelaugt oder mit fettlösenden Mitteln extrahiert; darauf konserviert man es durch Zusatz von Eiweißstoffen, die mit Salzsäure hydrolysiert und mit Natronlauge neutralisiert worden sind. (Norw. Pat. 30439 vom 4. Dezember 1917, ausg. am 16. Februar 1920.) *b*

Herstellung eines fleischpulverähnlichen Erzeugnisses. D. A. Hansen, Brevik. — Man fällt aus dem Leimwasser oder anderem Abkochwasser von tierischen Stoffen die gelösten Albuminate mit chemischen Mitteln, vorzugsweise mit Salzsäure, aus, reinigt den Niederschlag durch Auswaschen und trocknet ihn. (Norw. Pat. 30551 vom 8. Dezember 1917, ausg. am 22. März 1920.) *b*

Herstellung eines öl- oder fetthaltigen Streichmittels zur Verhütung des Anbackens von Teigstücken an Formen. Sigismund Landsberger, Kopenhagen. — Fett oder Öl werden in einem aus Stärke, Mehl oder dergl. und kochendem Wasser hergestellten Kleister emulgiert. (D. R. P. 319611, Kl. 2c, vom 26. April 1918.) *i*

Über die Verwendbarkeit von Aluminium in der Molkereipraxis. Utz. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 33, I, S. 345.) *sm*

Verhütung des Sauerwerdens von Milch. Robert Marcus, Frankfurt a. M. — Man setzt der Milch reine sterilisierte indifferente Kolloide, z. B. Kieselsäure, Ton, Tonerdehydrat in pulveriger oder fester Form zu. Ein Zusatz von 5—10% chemisch reiner sterilisierter Kieselsäure soll genügen, um das Sauerwerden der Milch zu verhindern. (D. R. P. 317874, Kl. 53e, vom 13. April 1917.) *i*

Zur Gehaltsgarantie für Käse. G. Köstler. (Chem.-Ztg. 1919, S. 669.)

Rangoonbohnen, Mondbohnen (Phaseolus lunatus). Dunbar. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 97.) *sch*

Herstellung von Suppenextrakten, Bratenextrakten und dergl. Allgemeine Nahrungsmittel-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Fleisch, Seetiere, Blut, Pilze o. dgl. werden mit einer Zuckerlösung extrahiert, worauf man die Masse nach Entfernung des Wassers karamelisiert. Vor oder während der Karamelisierung können in bekannter Weise Fette, Öle und Gewürzstoffe zugesetzt werden. Beispielsweise werden 5 kg Fleisch nach Entfernung der Knochen mit dem verwachsenen Fett fein zerkleinert und in 25 kg Kartoffelsirup von 42° Bé. eingerührt. Diese Mischung wird etwa 2 Stdn. unter ständigem Umrühren auf 150° C. erhitzt und alsdann durch Abklärenlassen von dem unlöslich gebliebenen Fleisch befreit. Der geklärte Sirup wird in einem mit Rührwerk und Rückflußkühler versehenen Vakuumkessel 2 Stdn. auf 170° C. erhitzt. Der Kühler wird dann ausgeschaltet und die vorhandenen Wasserdämpfe und Zersetzungsstoffe werden abgesaugt, worauf man so lange weiter erhitzt, bis die Masse die gewünschte Farbe und den gewünschten Geruch angenommen hat. Nun wird Suppenkräuterextrakt mit Kochsalz beigegeben und gut verrührt. Die Masse wird noch heiß aus dem Vakuum ausgezogen und auf einem Kühlblech zum Erstarren gebracht. Nach dem Erkalten wird sie zerschlagen und zermahlen, mit Kochsalz versetzt und zu Würfeln gepreßt. (D. R. P. 317738, Kl. 53k, vom 23. September 1917.) *i*

Herstellung von kaffeearomatischen Kaffeesurrogaten durch gemeinsame Röstung von Getreidekörnern mit Kaffeebohnen. Max Simon, Hamburg. — Die Getreidekörner werden zunächst soweit vorgeröstet, daß die dann zugeführten Kaffeebohnen zusammen mit den Getreidekörnern gleichzeitig fertig geröstet sind. Darauf werden die Röstprodukte zusammen abgekühlt und schließlich die Bestandteile der Mischung durch Siebe voneinander getrennt, um außer den kaffeearomatischen Kaffeesurrogaten einen vollwertigen Röstkaffee zu erhalten. (D. R. P. 318998, Kl. 53d, vom 18. Oktober 1913.) *i*

Herstellung eines Kaffee-Ersatzmittels aus Kartoffeln. Albert Heinemann, Berlin-Wilmersdorf. — Man führt die Kartoffeln in bekannter Weise in schuppenartige Blättchen (Kartoffelflocken) über und röstet diese. (D. R. P. 309143, Kl. 53d, vom 12. August 1916.) *i*

Herstellung von Säften und Gelees unter gleichzeitiger Gewinnung von Marmelade aus Früchten o. dgl. Otto Bielmann und Clara Bielmann geb. Schmidt, Magdeburg. — Man laugt die Früchte o. dgl. in einer aus mehreren hintereinander geschalteten Gefäßen bestehenden Diffusionsbatterie mit zuckerhaltigen, gegebenenfalls gereinigten und verdünnten Abläufen der Zuckerfabriken oder Raffinerien, z. B. einer Melasselösung, aus, und zwar in der Weise, daß die bereits am meisten angereicherte Flüssigkeit zuletzt mit den frischen, noch nicht ausgelaugten Pflanzenstoffen zusammentrifft. Zieht man aus dem letzten Diffusionsgefäß den Inhalt ab, so erstarrt er nach dem Erkalten zu reinem Fruchtgelee. Ein weiterer Abzug aus demselben Diffusionsgefäß ergibt einen klaren Fruchtsaft, der eingekocht oder als Sirup verwendet werden kann. Außerdem erhält man noch ein streichfertiges Mus. (D. R. P. 303995, Kl. 53k, v. 25. Nov. 1916.) *i*

Pilze. Bodinus. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 570—572.) *r*

Führt die indirekte Extraktbestimmung bei Weinen und Obstweinen zu richtigen Werten? W. I. Baragiola. (Chem.-Ztg. 1919, S. 668.)

Beitrag zum Nachweis von Obstwein in Traubenwein. F. Schaffer und O. Schuppli. (Chem.-Ztg. 1919, S. 668.)

Herstellung von Kunsthonig. B. Block. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 781.) *λ*

Herstellung von Bienenfutter. Max Welde, Culmsee. — Vor der Blüte geerntetes und gut zerkleinertes Schilfrohr soll im frischen Zustande einen süßlichen Geruch besitzen, der die Bienen anzieht, und letztere sollen dieses Futter begierig aufnehmen. (D. P. P. 317906, Kl. 53g, vom 2. Mai 1918.) *i*

Über den Strohaufschluß für Futterzwecke. H. Pringsheim. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 249—252.) *r*

Mängel in der Strafrechtspflege. Loock. (Ztschr. öffentl. Chem. 1920, S. 31.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 179.

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Chemische Kontrolle der Zuckerfabriken in Spanien und Italien. Lamarech. — Ihr ungenügender Zustand beruhte auf dem schlechten Gehalt der Angestellten, und dieser wieder auf dem Eindringen der berüchtigten deutschen Chemiker, die auf Gehalt nicht zu sehen brauchten, weil sie als militärische Spione, und für andere Dienste ähnlicher Art, ohnehin große Einnahmen hatten. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 17.)

Daß die Redaktion des „Journ. fabr. sucre" eine derartige, völlig unbewiesene Beschuldigung ohne ein erklärendes Wort zum Abdrucke bringt, ist nicht leicht zu verstehen! λ

Löslichkeit des Zuckers in Wasser. Marien. — Verf. untersucht dieses Problem mit Hülfe der höheren Mathematik, kommt zum Schlusse, daß die zur Auflösung einer Gewichtseinheit Zucker nötige Zeit umgekehrt proportional der Kubikwurzel aus der Zahl der in ihr enthaltenen Krystalle ist, und versucht hieraus praktische Anwendungen zu ziehen. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 17.)

Da die Voraussetzungen der Rechnung, daß die Krystalle würfelförmig und alle genau gleich groß, sowie daß alle ihre Flächen gleich leicht löslich sind, nicht zutreffen, dürfte auch das Ergebnis vorerst fragwürdig bleiben, und für die Praxis kaum einen wirklichen Fortschritt bedingen. λ

Textilriemen in der Zuckerindustrie. B. Block. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 361.) λ

Elektrische Antriebe in Rohzuckerfabriken. Gibson. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 164.) λ

Neues Entfärbungs- und Klärmittel. A. Herzfeld. — Dieses Mittel der Firma LEHMANN und VOSS (Hamburg I, Bieberhaus) besteht hauptsächlich aus Kieselsäure, Eisenoxydulsulfat und einer kohligen Substanz, und wäre, nach den Versuchen im Laboratorium, der Erprobung im großen immerhin wert. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 360.)

Wie alle analogen Präparate ist auch das vorliegende sehr teuer (1 dz kostet vorerst ab Hamburg 250 M!), so daß eine Wiederbelebung nötig bleibt, deren Erfolg noch fragwürdig ist, während Unkosten und Verluste bei einer solchen sicherstehen. λ

Über Entfärbungskohlen. Zerban. — Schilderung der Anwendung und der Vorteile dieser Kohlen in zumeist durchaus lobender Weise. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 90.)

Vollrath (ebd. S. 228) empfiehlt Zusatz von 5—25 % (!) Norit und den Gebrauch einer eigens erfundenen, automatischen und kontinuierlichen Filterpresse; Chancy (ebd. S. 229) hält alle bei 500—600° C. gewonnenen „aktiven Kohlen" für sehr geeignet. — In Anbetracht der hohen Kosten des Materials und der Wiederbelebung sowie der mangelhaften Erfahrungen über Abnutzung und Verluste, empfiehlt sich im allgemeinen noch große Vorsicht! Vgl. Clelland, „Bibliography of Carbon Black" (Carnegie Library of Pittsburg, U.S.A., 1920). λ

Über Entfärbungskohlen. X. — Gelegentlich Besprechung eines Aufsatzes von ZERBAN bemerkt Verf., daß die Anpreisungen solcher Mittel, u. a. auch des Norits, übertrieben sind, und bei den ungeheuren Kosten, den erheblichen Verlusten, u. s. f., die Anwendung nur in vereinzelten Fällen in Frage kommen dürfte, keinesfalls aber eine allgemeine werden kann. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 17.) λ

Kestners „Sucre complet". Teyssier. — Das einfache Mittel, den unangenehmen Rübengeschmack verschwinden zu machen, besteht darin, daß der Saft während des Eindampfens in den KESTNERschen Kletterapparaten kurze Zeit auf 105—110° C. gebracht wird. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 16.)

Nach den Erfahrungen, die man mit den Kestnerschen Apparaten in Deutschland und Österreich gemacht hat, dürfte es fraglich erscheinen, ob sie allein den genannten Erfolg wirklich allgemein zu gewährleisten vermögen. λ

Einfluß und Entfernung der Kalksalze. Weisberg. — Prioritäts-Reklamationen gegenüber STANEK, und Hinweis auf die »Sulficarbonatation« des Verf., die sich seit langen Jahren vortrefflich bewährt hat. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 16.) λ

Wassergehalt der Melassen. Prinsen-Geerligs. — An Hand der neuesten Arbeiten VAN DER LINDENS zeigt Verf., daß seine älteren Angaben und Erklärungen durchaus richtig waren, und auch heute noch als zutreffend anzusehen sind. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 34.) λ

Verwendung der Melasse als Brennstoff. Hastings-Read. — Die verbesserten Verfahren des Verf.s haben sich in Australien vielfach bewährt, und ermöglichen eine entsprechende Verwertung der Melasse. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 17.) λ

Entzündung von Zuckerstaub. Saillard. — In Tunis läßt die Behörde kolonialen Krystallzucker zu dem beim Konsum beliebten feinen Mehle vermahlen, das noch etwas warm in Säcke gepackt und in einem verschlossenem Raume eingelagert wurde. Dieser war 36 Std. versperrt geblieben, und als ihn hierauf der Steuerbeamte öffnete, fand er die etwa 1000 Sack umspielt von bläulichen leichten Flämmchen, die durch Draufschlagen mit leeren Säcken ausgelöscht werden konnten, und nur die äußeren, feinen, von Zuckerstaub erfüllten Sackfäserchen leicht angekohlt hatten. Wie die Entzündung zustande gekommen war, konnte nicht ermittelt werden. Jedenfalls darf aber das Zuckermehl nicht warm eingelagert werden. (Circ. hebdom. du Syndicat 1920, Bd. 32, S. 177.)

Über Beschaffenheit und Zustand der benutzten Säcke wird leider nichts mitgeteilt. λ

Herstellung von Rübensirup in Rübenzuckerfabriken. H. Claassen[1]). (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 848.)

Mit Recht tadelt es Verf. als eine der verderblichsten Folgen der Zwangswirtschaft, daß, wie Kleie teurer als Mehl, aufgeschlossenes Stroh teurer als Getreide, Trockengut aus Schnitzeln teurer als Zucker ist, so auch für Rübensirup ein höherer Preis besteht als für Zucker, und zwar ein fast doppelt so hoher, als ihn die sachgemäße Berechnung erforderlich erscheinen läßt! Es ist daher begreiflich, daß viele Fabriken statt des so nötigen Zuckers Rübensaft zu machen begannen, und zwar oft sehr minderwertigen! Die Fortdauer derartiger Zustände sollte nicht geduldet werden! λ

Gewinnung von Ammoniak als Nebenprodukt in der Zuckerfabrikation. Rueff. — Besprechung der verschiedenen Vorschläge, die bisher ohne brauchbares Ergebnis geblieben sind. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 239.)

Verf. beklagt die Vernachlässigung chemischer Ausbildung und wissenschaftlicher Betriebskontrolle in einer Industrie, die der chemischen und nicht der mechanischen Technologie zugehört, und in der mit bloßer oberflächlicher Empirie und wertloser Massenanalyse nichts auszurichten, vor allem aber kein Fortschritt zu erzielen ist. In gleichem Sinne äußert sich Urban (ebd. S. 262), und zitiert die Antwort, die ein Beamter erhielt, als er beantragte, ein Mikroskop anzuschaffen: „Wenn Sie die Ausbeute mit dem Mikroskop suchen müssen, so kaufen Sie sich eines!" λ

Diffusion zerrissenen Zuckerrohres. Fries. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 98.) λ

Dampfdruck und -Temperatur in Rohrzuckerfabriken. Budge. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 43.) λ

Weißzucker-Erzeugung in Cuba. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 21 u. 67.) λ

Zuckerfabrikation in Portorico. Colón. — Sie ist in erfreulicher Entwicklung begriffen, namentlich seit es den Arbeiten der entomologischen Station gelang, die tierischen Rohrfeinde mit großem Erfolge zu bekämpfen, was bei den pflanzlichen bisher leider noch nicht in ähnlicher Weise glückte. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 73.) λ

Zuckerindustrie in Hawaii. Deerr. — Sie wird, im Gegensatze zu der in Cuba, nicht extensiv betrieben, sondern intensiv, d. h. man strebt nach möglichst hoher Ausbeute und sorgfältiger Kontrolle, welche letztere man in Cuba bisher noch recht selten findet. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 215; vgl. auch S. 136 u. 160.)

Nach Peck und Duker haben die gewöhnlichen älteren Filterpressen sich in Hawaii mit gutem Erfolge gegenüber den neueren Modellen behauptet (ebd. 207.) λ

Verdampfen und Kochen in Hawaii. Beveridge. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 41.) λ

Zuckerindustrie Australiens. Chataway. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 258.) λ

Zuckerindustrie in Queensland. Easterby. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 219.) λ

Zuckerindustrie in Mauritius. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 93.) λ

Zuckerindustrie in Natal. Masterson. — Die Produktion erreichte 185000 t, und ist in weiterem Ansteigen begriffen, da der heimische Konsum stark und andauernd zunimmt, besonders auch bei den Kaffern. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 17.) λ

Zuckerfabrikation in Natal. Gessner. — Ihre Fortschritte beruhen mit auf Benutzung des Uba-Rohres, einer dünnen, aber ertrag- und zuckerreichen Sorte, die bereits 12,5 % Ausbeute gibt, jedoch allerdings 22 Monate Reifezeit erfordert. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, Nr. 13.) λ

Erzeugung und Klärung des Weißzuckers in Natal. Clacher. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 146.) λ

Zuckerindustrie Ostindiens. — Der Ertrag erreicht 3000000 t sog. Gur, d. i. Rohzucker äußerst geringer Beschaffenheit. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 266.) λ

Zuckerfabrikation in Japan. Obanawa. — Skizze ihrer Geschichte; das Zuckerrohr soll um 1600, nach anderen erst um 1700 im südlichen Japan eingeführt worden sein; eine Industrie entstand aber erst gegen 1900. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 16.) λ

Über Bagasse-Öfen. Budge. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 211.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 200.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1920, S. 443.

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Einwirkung der konzentrierten Schwefelsäure auf das Eisen. Ch. E. Fawsitt. — In welchem Grade durch den Zusatz von Wasser zu konz. Schwefelsäure deren Einwirkung auf das Eisen erhöht wird, hängt offenbar von der Eisensorte ab, wobei es sehr wesentlich ist, ob die Säure mit dem Eisen geschüttelt wird oder nicht. Die Säure wirkt um so rascher ein, je stärker geschüttelt wird. Seine diesbezüglichen Versuche hat Verf. in einer Tabelle zusammengestellt, wobei die berechnete durchschnittliche Gasmenge angegeben ist. So läßt sich z. B. feststellen, wie hoch der Gasdruck in einem Eisenfaß, das mit konz. Schwefelsäure gefüllt ist, nach einer bestimmten Zeit sein wird. In manchen solchen gefüllten Fässern ist aber oft ein geringerer Gasdruck, als die Berechnung erwarten läßt. Dies erklärt sich dadurch, daß das Eisen in den passiven Zustand übergegangen ist. Am raschesten läßt sich zwar das Eisen passiv machen, wenn man es für einige Augenblicke in Salpetersäure (1,4) eintaucht, doch hat sich dieses Verfahren für Eisenfässer als unzuverlässig erwiesen, ebenso der Zusatz von gewissen Salzen zur Schwefelsäure. Dagegen macht schon das Liegen an der Luft das Eisen genügend passiv gegen konz. Schwefelsäure. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 147 T.) *sm*

In Richtung der Ofenlängsachse und senkrecht hierzu beweglicher Brennerkopf für kippbare Martinöfen u. dgl. Poetter, G. m. b. H., Düsseldorf. — Der Brennerkopf ruht in der Richtung der Ofenlängsachse beweglich auf einem Fahrgestell, welches senkrecht zur Ofenlängsachse auf die Bühne verfahren werden kann. Auf senkrecht zur Ofenlängsachse in Höhe der Chargierbühnen-Oberkante liegenden Schienen läuft ein Fahrrahmen, der mit den Achsen senkrecht zur Ofenlängsachse gerichtete Abwälzrollen trägt, auf denen der eigentliche Brennerkopf mittels eines mit Abwälzflächen versehenen Rahmens ruht. (D. R. P. 319718, Kl. 18b, vom 30. April 1918.) *i*

Herstellung von reinem Eisen oder reinen Eisenlegierungen in Pulverform. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Eisen oder seine Legierungen werden elektrolytisch unter Anwendung niedriger Badtemperatur, großer Stromdichte, geringer Eisenkonzentration des Elektrolyten und zweckmäßig bei Gegenwart eines Leitsalzes, z. B. Chlorammoniums oder eines anderen ohne Rückstand entfernbaren Elektrolyten, in einer Form niedergeschlagen, die die weitere Verarbeitung oder Anwendung als Pulver gestattet. Das Bad enthält beispielsweise 3 Gew.-T. $FeCl_3$ und 10 Gew.-T. NH_4Cl in 100 Gew.-T. Wasser. Die Stromdichte beträgt etwa 10 Amp. auf 1 qdm; es wird bei Zimmertemperatur gearbeitet. Die auf diese Weise erhaltenen Pulver sollen sich zur Herstellung von Gegenständen aus absolut reinem Eisen, z. B. Drähten, Bändern, Blechen u. dgl. eignen. (D. R. P. 316748, Kl. 18b, vom 24. Mai 1916.) *i*

Erzeugung von schnittfestem Eisen, insbesondere von Preßmuttereisen durch Zusammenschmelzen von phosphorhaltigem Eisen (Thomaseisen, altem Gußeisen o. dgl.) und Schrott im basischen Herdofen. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. und Dr.Ing. Heinrich Lütke, Dortmund. — Das Eisen wird unter einer Schlackendecke geschmolzen, welche an Phosphorsäure derart angereichert ist, daß sie keinen weiteren Phosphor aus dem Schmelzbade aufzunehmen vermag. Man kann auch eine Schlackendecke verwenden, welche phosphorhaltige neutrale, z. B. Martin-, Thomas- oder die beim Schmelzprozeß entfallende Fertigschlacke oder frischende Stoffe, z. B. Erz, Puddelschlacke, allein oder in inniger Mischung mit Kohlungs- oder Reduktionsmitteln oder sog. Phosphate enthält. Der Schmelzprozeß wird unter der mit Phosphorsäure angereicherten Schlacke bis zum Gleichgewicht zwischen Eisenbad und Schlacke geführt. Die Schmelze kann unter dieser zum Schlusse des Prozesses neutral gewordenen, d. h. nicht mehr reaktionsfähigen Schlacke im Ofen fertig gemacht werden. (D. R. P. 317671, Kl. 18b, vom 6. Juni 1918.) *i*

Entschwefelung von Flußeisen im basischen Konverter oder Siemens-Martin-Ofen durch Kohlenstoff und Calcium. Heinrich Kaussen, Aachen. — Der in der flüssigen Schlacke enthaltene Kalküberschuß wird durch einen zwischen Flußeisenbad und Schlacke sich ansammelnden Zusatz von flüssigem Eisencarbid zur Entschwefelung des Flußeisens benutzt. Der Prozeß soll sich nach der Gleichung abspielen: $FeS + CaO + Fe_3C = 4\,Fe + CaS + CO$. (D. R. P. 308482, Kl. 18b, vom 12. März 1916.) *i*

Herstellung von Flußeisen und Stahl durch Desoxydation sauerstoffreicher Eisenbäder. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. Bochum, und Adolf Klinkenberg, Dortmund. — Die Desoxydation des Eisenbades erfolgt durch Kohlenhydrate. Schon eine ganz geringe Menge derselben soll zur völligen Desoxydation von Flußeisen und Stahl ausreichen, wobei die Härtung in dem üblichen Rahmen bleibt. Die Kohlenhydrate sollen zunächst direkt, aber insbesondere durch den Kohlenstoff in statu nascendi wirken. Zugleich mit der Desoxydation soll bei der Verwendung von Kohlenhydraten eine Entschwefelung des Bades Hand in Hand gehen, und zwar bis auf 0,02%. Als Kohlenhydrate sollen beispielsweise Zucker, Stärke und Cellulose mit Erfolg benutzt worden sein. Bei Anwendung von Zucker sollen 2,5 kg auf 1000 kg Stahl genügen, ebenso bei Stärke. Bei Celluloseträgern, z. B. Holzwolle, stieg der Verbrauch auf 4—5 kg. Die Behandlung des Eisens mit den Kohlenhydraten muß nach dem Entschlacken des Eisens vor sich gehen, da sonst von neuem eine Sauerstoffaufnahme aus der Schlacke zu befürchten wäre. (D. R. P. 316938, Kl. 18b, v. 28. März 1916.) *i*

Härtemittel für Schmiedeisen, Stahl oder dergl. Wilhelm Kaiser, Frankfurt a. M., und Albert Obenauer, Limburg a. d. Lahn. — Es soll sich durch Versuche ergeben haben, daß ein bei Wundbehandlungen wegen seiner bakterientötenden Eigenschaft in wässeriger Lösung vielfach angewendeter Anilinfarbstoff, der unter dem Namen *Pyoktanin* in fester Form in den Handel kommt, eine das Härten von Schmiedeisen und Stahl günstig beeinflussende Wirkung ausübt, wenn er zusammen mit den bei Härtepulvern auch sonst gebräuchlichen Pulvern, wie Stein- oder Kochsalz und Kalisalpeter und auch kohlenstoffhaltigen Körpern, wie verbrannten und darauf gepulverten Hornspänen, Leder- oder Knochenkohlen oder dergl. angewendet, beispielsweise auf den zu härtenden Gegenstand gestreut wird. Besonders soll sich das Pyoktanin in flüssiger Form unter Zusatz von etwas Ammoniakwasser bewährt haben. Die Zusätze werden dann ebenfalls in Wasser gelöst oder suspendiert angewendet; ein Zusatz von Kalkwasser soll sich empfehlen. Das Härten erfolgt durch Eintauchen des glühenden Gegenstandes in die Lösung. (D. R. P. 316801, Kl. 18c, vom 19. Januar 1918.) *i*

Herstellung hochwertiger Lederkohle zum Härten von Stahl und Eisen unter gleichzeitiger Gewinnung von Fett. Dr. Max Lindner, Dresden. — Das Verfahren des Hauptpatentes 237665[1]) soll auch zur Gewinnung von Fett benutzt werden können, wobei gleichzeitig die erzeugte Lederkohle noch verbessert werden soll. Das Leder oder die Lederabfälle werden bei 140—280° C. und bei 10—30 at Druck einem Fettausziehverfahren bekannter Art unterworfen, wodurch unter gleichzeitiger Fettstoffgewinnung der Stickstoffgehalt der von den Fettstoffen befreiten Lederkohle erheblich angereichert werden soll. (D. R. P. 305555, Kl. 18c, v. 14. April 1917, Zus. zu Pat. 287665.) *i*

Herstellung eines Schweißmittels für Eisen und Stahl aus Eisen- und Stahlspänen unter Zusatz eines Chlorsalzes der Alkalien oder Erdalkalien. Rheinische Schweißpulver-Fabrik, Düsseldorf. — Die Eisen- oder Stahlspäne werden mit Ferromangan, Glas und einem geschmolzenen Chlorsalz der Alkalien oder Erdalkalien innig gemischt. (D. R. P. 319132, Kl. 49f, vom 5. Oktober 1918.) *i*

Verfahren zum Beizen und Ziehen von Draht. Eisen- und Stahlwerk Hoesch, Akt.-Ges., Dortmund. — Der Draht wird lediglich mit Bisulfat gebeizt, und die dabei entstehende Wasserstoffsuperoxydlösung dient unmittelbar als Schmiermittel. (D. R. P. 305089, Kl. 48d, vom 1. Mai 1917.) *i*

Verfahren zum Beizen und Ziehen von Draht, insbesondere von eine hohe Bruchfestigkeit aufweisendem Stahldraht. Eisen- und Stahlwerk Hoesch Akt.-Ges., Dortmund. — Das Verfahren des D. R. P. 305089 (vgl. vorst. Ref.) ist hier dahin abgeändert, daß der Draht durch eine aus Bisulfat und Ammoniumsalz bestehende Lösung gezogen wird. Es entsteht Eisenoxydsulfat als Auflockerungsmittel für die kalte Bearbeitung des zu ziehenden Stahls; das entstehende Ammoniumsulfat tritt an Stelle des früher für den gleichen Zweck benutzten Kupfer- oder Zinnsulfats; Natriumcarbonat und Ätznatron wirken als Beizmittel und das gleichfalls entstehende Wasserstoffsuperoxyd als Schmier- oder Ziehmittel. (D. R. P. 305584, Kl. 48d, vom 4. September 1917, Zus. zu Pat. 305089.) *i*

Selbsttätige Elektroden-Regelvorrichtung für Lichtbogen-Elektroöfen. — Verf. bespricht die Regelvorrichtungs-Bauart AEG. (Stahl u. Eisen 1919, S. 1629—1632.) *bl*

Über die krystallinische Struktur des Stahls. Bruno Simmersbach. (Chem.-Ztg. 1919, S. 445)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 160.

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 416.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 31. Juli 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 92. 44. Jahrgang. Seite 205—208.

Inhalt: 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~~ 31. Metalle.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Die deutsche chemische Industrie in ausländischer Beleuchtung. I. (Chem.-Ztg. 1919, S. 689.)

Mitchell Palmer und die amerikanische Ethik. (Chem.-Ztg. 1919, S. 665.)

Die Not an Rohmaterialien. (Chem.-Ztg. 1919, S. 673.)

Auskleidung von Apparaten und Gefäßen für die chemische Großindustrie gegen chemische Einwirkungen. Friedrich Schüler, Frankfurt a. M. — Auf die zu schützende Apparatwand wird ein Drahtgeflecht oder ein gelochtes Blech mit geringem Abstand gelegt, das in kleinen Abständen mit der Wand durch Schweißen, Schrauben oder Nieten fest verbunden wird. Auf dieses Geflecht oder Blech wird, nachdem es mit einem Flußmittel überzogen ist, ein säurefester, fugenloser, dünner Steinzeugüberzug aufgetragen und darauf ein Überzug aus Silicaten oder Glasplatten etwa 3 mm dick angebracht. Auf letzteren Überzug kommt eine zweite Lage Steinzeugmasse, darauf nochmals Silicate oder Glasplatten usw. (D. R. P. 318033, Kl. 12f, vom 14. September 1918.) *i*

Kontaktkörper mit keramischem Material als Träger. Victor Zieren, Berlin-Friedenau. — Der Kontaktkörper besteht aus einem dünnwandigen porösen, mit Gasdurchtrittskanal und u. U. mit Erhebungen oder randartigen Wülsten versehenen Hohlkörper als Träger. Seine Wandungen sind auch im Innern völlig mit Kontaktsubstanz durchsetzt. Die Dicke der Wandungen übersteigt nicht 2 mm, und der Durchmesser beträgt höchstens 20 mm. (D. R. P. 317979, Kl. 12g, vom 25. Oktober 1917.) *i*

Elektrodeneinführung für aus Metall bestehende Vakuumgefäße. Bergmann-Elektrizitäts-Werke Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 319200, Kl. 21g, vom 30. November 1918.) *i*

Ringförmige Anode für Vakuumapparate. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. — Durch abwechselndes Aufeinanderschichten von Anodenringen und Trennstücken wird ein besonderer Anodenkörper gebildet. (D. R. P. 319516, Kl. 21g, vom 30. Oktober 1915.) *i*

Auffrischen von Quecksilberkatalysatoren. Electric Furnace Products Co. Ltd., Toronto, Kanada. — Der unwirksam gewordene Katalysator wird mit Chlorgas zur Überführung seines Quecksilbers in Quecksilberchlorid behandelt, das man aus dem erzielten Gemisch gewinnt und wieder in den gewünschten Katalysator verwandelt. (Norw. Pat. 30588 vom 7. Dezember 1918, ausg. am 6. April 1920.) *b*

Einrichtung zum Abdichten von Rührwerkswellen und dergl. an Druckfässern für hohe Drucke. Friedrich Kirchenbauer, Karlsruhe in Baden. — Die Einrichtung des Hauptpatents 317501[1]) ist hier dahin abgeändert, daß lediglich die zwei zugleich als Stopfbüchsen dienenden Lager für die Rührwerkswelle, die als Dichtung und Führung für die Welle dienen und einen unter dem Druck des Druckfasses stehenden von der Rührwerkswelle durchzogenen Raum abschließen, verwendet werden. (D. R. P. 318006, Kl. 12e, vom 8. November 1916, Zus. zu Pat. 317501.) *i*

Allgemeine Typen der Pumpwerke für chemische Fabriken. J. H. West. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 139.) *sm*

Die Marciensche Pumpe. R. A. Stewart. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 141 T.) *sm*

Vorrichtung zum Entleeren von Schachtöfen, Silos und dergl. mit unter oder vor dem auszuwerfenden Gut angebrachten Sägewerkzeugen. Friedr. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. (D. R. P. 319372, Kl. 80c, vom 26. Mai 1917.) *i*

Vorrichtung zum Kenntlichmachen nicht mehr luftdicht schließender, unter Vakuum stehender Sterilisiergefäße, bei der der Deckel infolge Minderung oder Aufhören des Vakuums abgehoben wird. Hubert van Munster, Emmerich a. Rh. (D. R. P. 319735, Kl. 53b, vom 10. April 1918.) *i*

Kaminkühler mit einem am Umfang angebrachten Dach zur Ablenkung der aus dem Kühler tretenden, durch Luftdruck oder Wind niedergedrückten Schwaden. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum i. W. (D. R. P. 319551, Kl. 17e, v. 17. Sept. 1918.) *i*

Kolbenpresse zum Entwässern von schlammigen, faserigen, breiigen und dünnflüssigen Stoffen. Otto Riemann, Hamburg. (D. R. P. 318999, Kl. 58b, vom 2. November 1917.) *i*

Herstellung von Formpulver aus Kohle. Alfons Körting, Berlin-Südende. — Das in der Kohle enthaltene Bitumen wird durch schwaches Erwärmen (100—150° C.) oder durch Pressen gleichmäßig in der Kohle verteilt. (Norw. Pat. 30567 vom 13. Juli 1917, ausg. am 29. März 1920.) *b*

Vorrichtung zum Kühlen und Krystallisieren heißer Lösungen. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum i. Westf. — Dauernd umlaufende endlose Bänder tauchen jeweils mit einem Teil in die zu kühlende Flüssigkeit ein, mit dem anderen Teil setzen sie die mitgenommenen Teile der Flüssigkeit einem kühlenden Luftstrom aus. Die Bänder sind derart über Rollen oder Scheiben geführt, daß die auf ihnen sich absetzenden Salze oder Krystalle infolge der Biegung der Bänder abgestoßen werden. Durch an den Umlenkstellen der Bänder angeordnete Abstreifer oder Klopfer wird die Abstoßung der Salze von den Bändern unterstützt. An den Umlenkstellen der Bänder sind Auffangschalen vorgesehen, durch welche die Krystalle und die abtropfenden Flüssigkeitsmengen aufgefangen und in den Flüssigkeitsbehälter zurückgeführt werden. Die Sohle des Flüssigkeitsbehälters ist geneigt, so daß die sich ausscheidenden Salze sich an der tiefsten Stelle sammeln, von wo sie abgeführt werden. (D. R. P. 319968, Kl. 12l, vom 10. August 1918.) *i*

Wärmeaustauschvorrichtung für hohe Leistung. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. (D. R. P. 318239, Kl. 17f, vom 24. Mai 1918.) *i*

Messen der Strömungsgeschwindigkeit von Gasen und Flüssigkeiten. Georg Ornstein, New York. — Die Vorrichtung besteht aus einem Rohr mit Schwimmer, der die Geschwindigkeit anzeigt. Der auf der Außenwand des Schwimmrohrs lastende Druck soll ebenso oder beinahe so hoch sein wie der im Inneren herrschende. (Norw. Pat. 30434 vom 13. März 1918, ausg. am 16. Februar 1920.) *b*

Flüssigkeitserhitzer mit Gasfeuerung, bei welchem den Gasbrennern zwecks Erzielung von Stichflammen die Verbrennungsluft von einem durch den Wasserdruck angetriebenen Druckgebläse zugeführt wird. Ernst Osel, Chemnitz. (D. R. P. 318857, Kl. 36e, vom 11. Dezember 1918.) *i*

Plandarre mit künstlicher Belüftung. Armin Stelzner, Leipzig. (D. R. P. 319604, Kl. 82a, vom 26. April 1918.) *i*

Vorrichtung zur autogenen Schweißung. Aktiebolaget E-l, Stockholm. (D. R. P. 318978, Kl. 49f, vom 10. April 1919.) *i*

Vorrichtung zum autogenen Schweißen von Werkstücken aller Art, die am Schweißbrenner vorbeigeführt werden. Hans Mössbauer, München. (D. R. P. 319131, Kl. 49f, v. 5. Nov. 1918.) *i*

Schweißvorrichtung mit Schweißbrenner. Blohm & Voss, Kommanditgesellschaft auf Aktien, Hamburg. — Der Schweißdraht führt während des Schweißens derart Querbewegungen zur Schweißflamme aus, daß er nur zeitweilig von ihr getroffen wird. (D. R. P. 319099, Kl. 49f, vom 8. August 1917.) *i*

Krafterzeugung durch Verbrennung von Wasserstoff. Dipl.-Ing. Gustav de Grahl, Berlin-Schöneberg. (D. R. P. 319763, Kl. 46d, vom 28. Juli 1917.) *i*

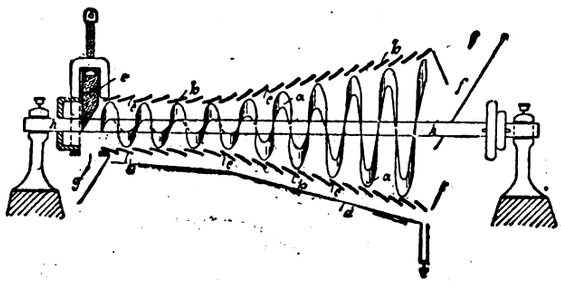
Verfahren zum Heizen mit den Abgasen von Explosions-Motoren. Dr.-Ing. Martin Krause, Berlin. — Die Abgase werden vor der Einführung in die Heizkörper durch innige Berührung mit Wasser mit Wasserdampf gesättigt. (D. R. P. 318963, Kl. 36c, vom 7. Dezember 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 190. [1]) Ebenda 1920, S. 133.

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Entwässerungsvorrichtung für Feinkohlen, Kohlenschlamm und dergl. Max Kuhlemann, Bochum. — Eine Förderschnecke *a* läuft in einer kegelförmigen Trommel allein oder mit anschließender zylindrischer Trommel. Die Wandungen der Trommel bestehen aus jalousieförmig so übereinanderliegenden Platten oder Ringen *b*, daß die vordere Kante jeder Platte oder jedes Ringes unter Freilassung eines Spaltes unter der Hinterkante jeder in der Förderrichtung vorangehenden Platte liegt. Die Schnecke *a* kann sowohl aus vollen Gängen gebildet sein, als auch gemäß der Abbildung in der kegelförmigen Trommel als Spirale verlaufen. Die Platten oder Ringe *b* können



im Querschnitt geradlinig oder gebogen sein. Der Zwischenraum *c* zwischen den Platten oder Ringen wird nach der Art des aufzubereitenden Gutes gewählt. Mit *d* ist ein Fangblech für die ausgepreßte Flüssigkeit bezeichnet, mit *e* ein heb- und senkbarer Keil, gegen den das Gut kurz vor dem Verlassen der Trommel gepreßt wird. Bei *f* wird das Gut aufgegeben, bei *g* ausgetragen. Die Welle *h* trägt die Schnecke *a* und die Antriebsvorrichtung. (D. R. P. 318770, Kl. 1a, vom 11. Juli 1919.) *i*

Naßverkohlung von Torf. O. V. E. Gösling. — Bevor die Torfmasse in den Naßverkohlungsapparat eingeführt wird, wärmt man sie in einem oder mehreren besonderen Vorwärmern mittels Abdampfes einer Dampfmaschine vor, dessen Temperatur zur Verkohlung nicht ausreicht, und der im Gegenstrom durch den Vorwärmer geleitet wird. Der Vorwärmer ist zwischen dem Behälter für die Torfmasse und eine Pumpe zum Einpressen derselben in den Verkohlapparat eingeschaltet und enthält eine Anzahl Röhren, durch die (oder neben denen vorbei) die Torfmasse fließen muß, während der Abdampf die Röhren umspült (bezw. durchströmt) und dabei seine Wärme an den Torf abgibt. (Schwed. Pat. 46386 vom 30. Dezember 1916.) *b*

Die festen Brennstoffe in den Jahren 1917 und 1918. W. Bertelsmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 641, 673, 690.)

Selbsttätige Feuerung mit wandernder Brennstoffschicht für schwer entzündbare, gasarme, feste Brennstoffe mit einer Hilfsfeuerung für flüssigen oder gasförmigen Brennstoff. Ganz és Társa-Danubius gép-, waggon- es hajógyár részvénytársaság, Budapest. — Der Hilfsbrennstoff wird in einen Hilfsfeuerraum eingeblasen, der in dem Wege der Brennstoffschicht vom Beschickungstrichter zum Feuerraum angeordnet, stark eingeengt, aus feuerfestem Stoff gebildet und auf der der Brennstoffschicht zugekehrten Seite offen ist. (D. R. P. 319807, Kl. 24f, vom 9. April 1918.) *i*

Koks- oder Kohlenfeuerungsanlage zur Gewinnung rauch-, ruß- und aschefreier, zum Trocknen von pflanzlichen und tierischen, der Ernährung dienenden Stoffen unmittelbar geeigneter Feuergase. Otto Breidenbach, Düsseldorf. (D. R. P. 319777, Kl. 82a, vom 23. September 1917.) *i*

Koksofen mit zwei von den Steigrohren je für sich absperrbaren Gassammelleitungen. Gebr. Hinselmann, Essen a. d. Ruhr. (D. R. P. 319246, Kl. 10a, vom 19. Oktober 1917.) *i*

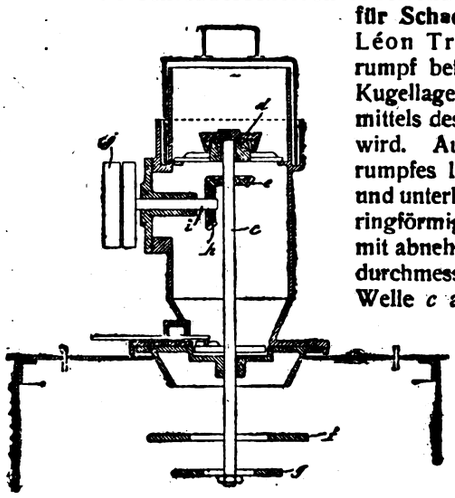
Ventil für Großgasleitungen beim Koksofenbetrieb mit seitlich ausschwenkbarem, scheibenförmigem Abschlußkörper. Rudolf Wilhelm, Essen-Altenessen. (D. R. P. 319331, Kl. 10a, v. 13. Febr. 1919.) *i*

Wandertreppenrost mit schwingbar gelagerten Rostplatten. Firma C. H. Weck, Dölau i. Reuß. — Der überdeckte Teil der Rostplatten ist abwärts gekrümmt; durch unter den Rostplatten angeordnete verstellbare Rollen oder Knaggen wird jede zweite Rostplatte ruckweise angehoben. (D. R. P. 319166, Kl. 24f, vom 3. April 1918.) *i*

Mit Abstreifer verbundener Schlackenrost für Wanderroste, aus verschieden langen, an der Hinterseite frei gelagerten Stäben bestehend. Bayerisches Hüttenamt Weiherhammer, Weiherhammer i. d. Oberpfalz. (D. R. P. 319165, Kl. 24f, v. 13. Sept. 1917.) *i*

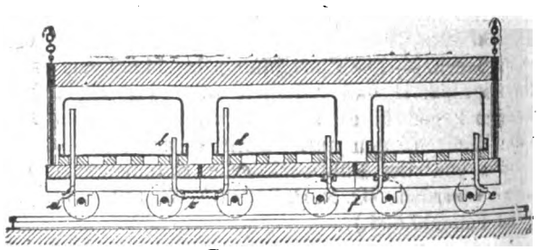
Gasröstofen. Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwerke, A.-G., Hindenburg, Ob.-Schles. — Zur Verhinderung der in D. R. P. 314263 angegebenen Störungen beim Austreiben des festgebundenen Wassers werden die vollen Rutschplatten in der gefährlichen Temperaturzone weniger steil gelegt als im übrigen Ofen, so daß ein selbstgängiges Rutschen des Erzes nicht möglich ist. Um eine genügende Vorwärtsbewegung des Erzstromes auf den Platten zu veranlassen, wird ein mit Schaufeln besetzter Rahmen eingebaut, in welchem die einzelnen Schaufelreihen so gegeneinander versetzt sind, daß auch im Falle eines Aufwallens des Röstgutes ein ungestörter Ofengang erhalten bleibt. (D. R. P. 319716, Kl. 18a, vom 20. Juli 1918, Zus. zu Pat. 310283.[1]) *i*

Mittels Schleuderscheiben arbeitende Beschickungsvorrichtung für Schachtöfen und Gaserzeuger. Léon Tréfois, Brüssel. — Im Füllrumpf befindet sich eine auf einem Kugellager *d* ruhende Welle *c*, die mittels des Antriebs *j*, *i*, *e*, *h* betätigt wird. Auf dem Boden des Füllrumpfes liegt ein Verteilungsschieber, und unterhalb des Trichters sind zwei ringförmige Schleuderscheiben *f*, *g* mit abnehmendem Innen- und Außendurchmesser untereinander auf der Welle *c* angebracht. Von dem Gut, das auf die Ringscheibe *f* fällt, gelangt ein Teil durch das Loch dieser Scheibe auf die darunter liegende Scheibe *g* und von hier aus weiter auf eine etwa folgende Scheibe usw. Der auf den Scheiben liegenbleibende Teil des Gutes wird abgeschleudert, und da die Fliehkraft verschieden groß ist, bedeckt das von jeder Scheibe abgeschleuderte Gut eine Ringfläche von verschiedenem Durchmesser. Man kann also je nach Wahl der Scheiben den Rost gleichmäßig oder in bestimmten Zonen beschütten. (D. R. P. 319666, Kl. 24h, v. 24. Dez. 1916.) *i*



Verfahren und Vorrichtung zum Brennen mit hoher Temperatur im Gaskammerringofen. Julius Schmalz, Horní Briza in Böhmen. — Die im Vollfeuer stehende Kammer wird aus dem Ringofenbetriebe ausgeschaltet und besonders durch eine Regenerativfeuerung beheizt, während die in den Kühlkammern vorgewärmte Kühlluft um die Vollfeuerkammer durch einen besonderen Kanal geleitet wird und in der Vorfeuerkammer das dieser besonders zugeleitete Gas zur Verbrennnng bringt, worauf die Rauchgase des Vorfeuers in bekannter Weise die Vorwärmekammern durchziehen. (D. R. P. 319698, Kl. 80c, vom 13. April 1919.) *i*

Tunnelofen zur Durchführung chemischer Reaktionen, zum Glühen und Brennen in Gasatmosphäre und zur Gewinnung von Gasen und Dämpfen aus dem Brenngut beim Glühen in Kesseln, Tiegeln oder Behältern. Franz Karl Meiser, Nürnberg. — Die Kessel, Tiegel o. dergl. sind im Ofen der Reihe nach durch lösbare bewegliche Rohre miteinander verbunden. Die Ableitungsrohre der Kessel o. dgl. tauchen in eine unter dem Wagen angeordnete Rinne mit Flüssigkeitsabschluß. Die Abbildung zeigt einen solchen Tunnelofen im Längsschnitt. Das Gas wird dem Kessel des ersten Wagens bei *a* zugeführt und tritt durch Rohr *b* wieder aus. Das Gasabführungsrohr *b* des ersten Kessels ist durch eine leicht lösbare Verbindung *e* mit dem Gaszuführungsrohr *d* des zweiten Kessels verbunden u. s. f. Das Gas durchströmt also hintereinander alle Kessel und tritt bei *e* aus dem letzten Kessel wieder aus. Die Verbindung der Kessel untereinander kann auch durch Zargenrohre *f* mit Sandverschluß hergestellt werden, die kleine Verschiebungen der Wagen gegeneinander gestatten, ohne zu reißen. (D. R. P. 319440, Kl. 18c, vom 28. September 1918.) *i*



Wasserverdampfer. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum i. W. — Im Kochraum des Verdampfers sind Bleche angeordnet zur Aufnahme des bei der Verdampfung des Wassers sich ausscheidenden Kesselsteins. (D. R. P. 319188, Kl. 12a, v. 18. April 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 185.

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 63.

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.

Die amerikanische Gasolingewinnung aus Erdgas im Jahre 1917. W. P. Dikema. — Verf. berichtet über die verschiedenen, in Amerika gebräuchlichen Verfahren zur Gewinnung von Gasolin aus Erdgas und teilt mit, daß sich 1917 886 Fabriken mit diesem Industriezweig beschäftigten. Sie unterwarfen 429 287 797 000 cbft. Erdgas der Gasolingewinnung und stellten daraus 217 884 104 Gall. Gasolin im Werte von 40 188 956 Doll. her. Die mittlere Ausbeute an Gasolin betrug 0,508 Gall. für 1000 cbft. (Bull. Nr. 176 of the United States Bureau of Mines; Gasjourn. 1920, Bd. 149, S. 19.) *b*

Aus dem Bericht der wissenschaftlich-technischen Abteilung der Mineralölversorgungsgesellschaft m. b. H. (Seifens.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 113, 141.) *sch*

Gewinnung von Propan und Butan aus Naturgas. — Versuche, die in Amerika ausgeführt worden sind, haben die Möglichkeit ergeben, durch entsprechenden Ausbau der Gasolinabsorptionsanlagen Propan und Butan in flüssiger Form wirtschaftlich zu gewinnen. Bereits seit Mitte 1917 ist in Westvirginien eine solche Anlage in Betrieb, deren Tagesleistung 9100 l Propan und 1000 l Butan beträgt. Der Heizwert dieser Kohlenwasserstoffe ist sehr hoch. Sie lassen sich zum Schweißen und Schneiden von Metallen, zum Beleuchten und Heizen von Wohnungen, zum Betrieb von Verbrennungskraftmaschinen und zur Darstellung von Ruß verwenden. Die aus 1000 cbft. Erdgas gewinnbare Menge liefert etwa 17 kg Ruß. (Gasjourn. 1920, Bd. 149, S. 363.) *b*

Mineralölersatz, insbesondere für die Verwendung als Transformatoren- und Schalteröl. Tetralin G. m. b. H., Berlin. — Man verwendet Teeröle, welche als Rohöl oder in Form ihrer Destillate, gegebenenfalls unter Wasserstoffdruck, mit mehr oder weniger fein verteilten oder leicht schmelzbaren Metallen, Metallegierungen und Hydrüren oder mit solchen Metallverbindungen behandelt sind, welche das Metall nur locker an einen nicht sauren Rest gebunden enthalten. Im Anschluß an die genannte Behandlung kann man einen katalytischen Hydrierungsprozeß folgen lassen. (D. R. P. 299691, Kl. 23c, vom 7. Februar 1917.) *i*

Vorrichtung zum Sprengen mit flüssiger Luft. Karl Fischer, Saarbrücken. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 302590 ist hier dahin abgeändert, daß das Gehäuse nach dem Geschoßteile oder der Austrittsöffnung des Wassers hin eine kegelförmige Verengung erhält, um eine noch stärkere Abkühlung und eine sichere Löschung der Explosionsflamme zu erzielen und eine größere Sicherheit gegen Entzündung von Schlagwettern und Kohlenstaub zu gewährleisten. (D. R. P. 307 200, Kl. 78e, vom 16. Januar 1918, Zus. zu Pat. 302590.) *i*

Mittel zum Tauchen mit flüssiger Luft zu tränkender Patronen. Kurt Schroeder, Ludwigsglückgrube b. Hindenburg, Ob.-Schles. — Damit die Hände der Arbeiter nicht durch Berührung mit flüssiger Luft verletzt werden, wird die Patrone während des Tauchens und des Einführens in das Bohrloch durch gefensterte Maulteile einer auseinanderspreizbaren Zange, deren Schenkel gegeneinander geführt sind, gehalten. (D. R. P. 318567, Kl. 78e, vom 14. Mai 1916.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Beförderung flüssiger Luft zwecks Benutzung als Sprengmittel in Bergwerken. Isola, Gesellschaft für Wärme- und Kälte-Isolierung G. m. b. H., Berlin. — Die flüssige Luft wird am Herstellungsort in eine Anzahl von DEWARschen Gefäßen mit Schutzhülle abgefüllt. Diese Gefäße werden gemeinsam mittels eines Gestells, das sie unverrückbar festhält, zur Verbrauchsstelle geschafft, wo sie entweder unmittelbar zum Eintauchen der porösen Saugpatrone (Kohle o. dgl.) oder zum Füllen eines besonderen Tauchbehälters für diese benutzt werden können. Der Transportbehälter kann aus einer größeren Zahl kleinerer Einzelgefäße bestehen, die unverrückbar fest, aber leicht lösbar miteinander verbunden sind, derart, daß sie unabhängig voneinander benutzt und durch Ausgießen entleert werden können. (D.R.P. 319474, Kl. 12f, v. 6. Juli 1915.) *i*

Untersuchung zweier französischer Minen. E. Riehm †. — Die Hauptfüllung der »behelfsmäßigen« Mine bestand aus 500 g einer gelben bröckligen Masse, deren Analyse 89,2% Kaliumchlorat und 10,8% rötliches, weiches Paraffin ergab. Die »Flügelmine« enthielt Pikrinsäure und eine grünlichweiße Masse, die sich als ein Gemisch von 85% Ammoniumperchlorat und 15% ziemlich hartem Paraffin erwies. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 33, I, S. 349.) *sm*

Elektrischer Patronenzünder. Julius Pintsch Akt.-Ges., Berlin. — Der Zünddraht besteht aus Wolfram und ist beiderseits an die Zuleitungsdrähte angeschweißt, statt gelötet oder geklemmt. (D. R. P. 302580, Kl. 78e, vom 26. Juni 1917.) *i*

Herstellung von Patronenhülsen aus kohlenstoffarmem Flußeisen. Dr. Franz Hanaman und Albert Schückher, Wien. — Die Hülsen werden vor Beendigung des Ziehprozesses gekohlt (zementiert) und dann vergütet oder unvergütet in üblicher Weise fertiggestellt. Die Kohlenstoffaufnahme (Zementierung) kann auf den mittleren Teil der Patrone beschränkt werden. (D. R. P. 317255, Kl. 18c, vom 12. November 1916.) *i*

Herstellung von Geschoßführungsringen aus reinem, höchstens 0,05% Kohlenstoff enthaltendem Elektrolyteisen. Langbein-Pfanhauser-Werke, Akt.-Ges., Leipzig. — Das Elektrolyteisen wird bis auf mindestens 800° C. erhitzt, auf dieser Temperatur mindestens 1 Std. erhalten und alsdann während mehrerer Stunden langsam abgekühlt. (D. R. P. 302457, Kl. 72d, vom 30. Mai 1916.) *i*

Herstellung einer für Flammenwerfer geeigneten Flammenmasse. Richard Fiedler, Berlin-Halensee. — Schießbaumwolle wird in Schwefeläther gelöst; diese Lösung wird durch Zusatz von Schwefelkohlenstoff und einem geeigneten Kohlenwasserstoff in eine gallertartige Masse übergeführt. Man kann der Flammenmasse mechanisch noch Phosphor, Schwefel u. dgl. allein oder in Verbindung mit einem Sauerstoffträger beimischen. (D. R. P. 310148, Kl. 78d, v. 21. Febr. 1918.) *i*

Nitrocellulose aus Baumwolle und Holzzellstoffen. August Schrimpff. — Verf. beschreibt die bei Sulfit-, Natroncellulose und Baumwolle verschiedener physikalischer Beschaffenheit angewandten Untersuchungsverfahren im Text und Bild. Es werden erläutert die Ermittlung der Feuchtigkeit, Asche, Kupferzahl K. Z., in der Apparatur von EHRHARDT & METZGER NACHF., nach abgeändertem Verfahren von SCHULZ, Cellulosezahl, Hydrolysierzahl nach SCHWALBE, die nach Abzug der K. Z. die Hydrolisierdifferenz ergibt, Kupfersulfatzahl K. S. Z. in der Kälte nach BERNHEIMER, des Holzgummis in neutraler und saurer Lösung sowie nach ROBINOFF, des Rückstands beim Behandeln mit 3%iger Natronlauge, der γ-Cellulose = Differenz von 100 — Rückstand + Holzgummi, des Rückstandes in Schwefelnatrium, der Alkohol- und Ätherauszüge, des Stickstoffs nach KJELDAHL, Furfurols und Pentosans nach BODDENER und TOLLENS, der Cellulose mit Glycerin-Essigsäure nach JOHNSEN und der Methylzahl nach BENEDIKT-BAMBERGER in der Apparatur nach STRITAR. Baumwolle hat den geringsten Aschengehalt, die K. Z. ist gleich niedrig bei Baumwolle und Natronzellstoff, etwa 1 bei Nitrierpapier und 2—4 bei Sulfitzellstoff; die K. S. Z. beträgt bei Baumwolle, Nitrierpapier 0,08, sonst 0,15—0,7, die hohen Werte bei Natronzellstoff. Reine Cellulose in Baumwolle, Nitrierpapier und Natronzellstoff wird von Schwefelnatrium nicht angegriffen, in Sulfitcellulose dagegen stark. Der Stickstoff der Rohbaumwolle beträgt 0,3%, bei gebleichter und mit Alkali behandelter 0,05—0,07%, letzterer Wert auch bei Nitrierpapier, nach SCHWALBES Patent mit salpetriger Säure gereinigt. Furfurol und Pentosan wurde in Baumwolle und Nitrierpapier zu 1,0—1,6, sonst zu 2,3—7,65% gefunden; die Cellulose ist am niedrigsten bei Sulfitzellstoff; die Methylzahl liegt zwischen 2,09—4,39. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 185—187, 201—207, 225—227.)

Das Studium dieser sorgfältigen Arbeit kann in erster Linie den mit der Untersuchung und Verwendung von Baumwolle für die Schießwoll- und ähnliche Fabrikation beschäftigten Technikern empfohlen werden, da gleich ausführliche Beschreibungen in der Literatur nicht gefunden werden, aber auch den Nichtspezialisten wird sie wertvolle Anregung geben. *ll*

Herstellung eines nitrierfähigen Materials aus Holzzellstoff. Dr. C. Claessen, Berlin. — Man soll sehr gleichmäßigen und äußerst porösen, nitrierfähigen Zellstoff auf billige Weise erhalten, wenn man die Zellstoffpappen, wie sie in der Fabrik aus der Maschine laufen, gut getrocknet satt aufrollt oder zusammenpreßt und diese Rollen oder Preßkörper mittels einer Holzverarbeitungsmaschine in feine Spänchen oder Streifen zerkleinert. Das erhaltene Material kann sowohl in Zentrifugen als auch in Töpfen nitriert werden. (D. R. P. 300069, Kl. 78c, vom 29. Juli 1915.) *i*

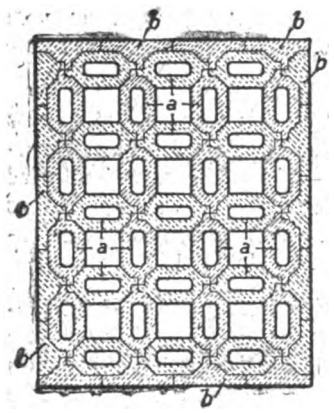
Herstellung von Nitrocellulose-Sprengstoffen. Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges., Radebeul bei Dresden. — Bisher bediente man sich bei der Herstellung von Sprengstoffen aus Nitrocellulose des reinen Acetons. Als Ersatz für Aceton haben sich nach dieser Erfindung Gemische des Furfurols mit Methylalkohol als geeignet erwiesen, für gewisse Nitrocellulose auch Gemische des Furfurols mit Ameisen- und Essigäther, Äther, Benzol oder Chloroform. (D. R. P. 302460, Kl. 78c, vom 17. Juli 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 163.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Zweiräumiger Winderhitzer (Rekuperator) für hüttenmännische Zwecke aus Steinen mit flach rechteckiger Lochung und mit zu den Abgaskanälen gleichlaufenden Luftkanälen. Heinrich Hecker und Bender & Främbs, G. m. b. H., Hagen i. Westf. — Die Lochsteine sind außen flach sechskantig gestaltet und zwar mit zwei gegenüberliegenden längeren und vier unter sich gleichen kürzeren Kanten versehen. Je vier dieser Steine sind, mit ihren kürzeren Kanten gegen einander liegend, so zusammengefügt, daß sie mit den längeren Außenkanten einen Abgaskanal einschließen, den ihre Lochungen als Luftzüge von vier Seiten umgeben. Die Lochsteine sind an ihren spitzen Kanten mit seitlich der Querschnitts-Längsachse liegenden, gegeneinander versetzten, zickzackförmige Stoßfugen bildenden Vierkantnasen versehen. Wie die Abbildung in einem Querschnitt zeigt, ist der ganze Winderhitzer aus den Luftkanalsteinen *a* aufgebaut, so daß die Abgaskanäle durch Legen und Stellen der Steine gebildet werden. Besondere Formsteine *b* sind dazu bestimmt, die Sohlen, Decken und Seitenwände des Winderhitzers zu ebenen Flächen zu ergänzen. Will man den Abgaszügen statt der quadratischen eine rechteckige Form geben, so verwendet man zweierlei Luftkanalsteine von verschiedener Höhe. (D. R. P. 319667, Kl. 24k, vom 3. Mai 1918.) *i*



Agglomerieren von Erzstaub, Gichtstaub, Kiesabbränden oder ähnlichem durch Sinterung. Karl Giesecke, Bad Harzburg. — Die Stoffe werden, nachdem sie geformt sind, durch Verbrennen von pulverigem Brennstoff erhitzt, der lagenweise zwischen den Formstücken verteilt ist. (Norw. Pat. 30389 vom 26. September 1916, ausg. am 9. Februar 1920.) *b*

Austragvorrichtung an Setzmaschinen für das schwerste Erz oder dergl., bei welcher ein über den Satzgutträger reichender Schirm an einer Seitenwand des Setzkastens befestigt und eine Austragöffnung in der Vorderwand angebracht ist. Aktieselskabet Stordö Kisgruber, Sagvaag in Norwegen. — Der Raum unter jenem Schirm, wo sich das schwerste Erz am einen Ende sammelt, ist mit einem prismatischen Aufbau verbunden, den eine Schieberöffnung mit einem Trichter verbindet, wobei der Trichter das Gut aus der Maschine führt und eine Lenkplatte dem von unten kommenden Wasserstrom eine solche Richtung gibt, daß das Gut schräg aufwärts gegen den Schieber zu liegen kommt und bergauf über den Rand der Schieberöffnung in den Trichter hinuntergespült wird. Der freie Überlauf über den Schirm zum nächsten Raum kann daher durch das leichteste Gut nicht behindert, der Wasserverbrauch soll vermindert werden. (D. R. P. 318730, Kl. 1a, vom 6. Mai 1919.) *i*

Elektrolytische Herstellung von Metallen mit Hilfe geschmolzener Elektrolyte. Henry Charles Morris Ingeberg, Sandviken bei Kristiania in Norwegen. — In einem feuerbeständigen Gefäß aus Eisen, Kohle oder einem anderen von der Schmelze nicht angreifbaren Material ist ein zweites Gefäß angeordnet, das als Diaphragma dient und beispielsweise aus Natronglas mit oder ohne Einlage bestehen kann. In diesem Gefäß ist die Kathode angebracht, während die Anode aus einem das Diaphragmagefäß umschließenden hohlen Kohlenzylinder besteht. Der Katholyt sowohl als der Anolyt bestehen beide aus einem Gemisch von Chlornatrium und Chlorkalium, das bei ungefähr 660° C. schmilzt, während die Elektrolyse bei etwa 700° C. und mit 7—10 V. Spannung durchgeführt wird. Das Diaphragmamaterial wirkt als Zwischenelektrolyt, indem die Natriumanionen die Stromleitung übernehmen. Soll *Magnesium* dargestellt werden, so benutzt man im Anodenraum eine Schmelze aus Chlornatrium und Chlorkalium im molekularen Verhältnis, und im Kathodenraum eine Schmelze, die aus einem molekularen Gemisch von Chlormagnesium, Chlornatrium und Chlorkalium mit etwa 10% Fluornatrium besteht. Man elektrolysiert bei Temperaturen von 700—750° C. und einer Spannung von 7—10 V. (D. R. P. 319530, Kl. 40c, vom 27. Oktober 1917.) *i*

Vorbereitung von Metallen, insbesondere von Magnesium und seinen Legierungen, für das Aufbringen von Lack- und dergl. Überzügen. Felix Meyer, Aachen. — Die Oberfläche der Metallgegenstände wird punktweise mit das Metall angreifenden Agentien, z. B. Säuretröpfchen, behandelt, sodaß sich Poren bilden. Sodann wird der Gegenstand mechanisch oder chemisch gereinigt. (D. R. P. 317656, Kl. 75c, vom 3. Mai 1919.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von Blechen zwecks Entfernung der Unreinlichkeiten und zur Erzielung einer gleichmäßigen Härte. Elektro-Metallschweißerei, G. m. b. H., Berlin. — Die Bleche werden in einem Arbeitsgang gebeizt, abgebürstet und gespült und daran anschließend der Einwirkung geheizter Preßwalzen unterworfen. (D. R. P. 319766, Kl. 48d, v. 10. Okt. 1918.) *i*

Fahrgestell für Schneidbrenner zum Schneiden von Metall. Joh. Köchel, Braunschweig. (D.R.P. 319535, Kl. 48d, vom 24. Mai 1919.) *i*

Verfahren und Vorrichtung, stählerne und eiserne Gegenstände mit einem Weißmetallüberzug zu versehen. Dr. Karl Haas, Stuttgart-Cannstatt. — Die Gegenstände werden im ungereinigten Zustande der Einwirkung stark reduzierend oder oxydauflösend wirkender Schmelzen unterworfen und darauf unmittelbar im gleichen Arbeitsgang unter Vermeidung von Luftzutritt mit dem flüssigen Weißmetall in Berührung gebracht, wobei zweckmäßig Schmelze und Überzugsmetall lediglich etwas über ihre Schmelzpunkte erhitzt werden. Als reduzierend oder oxydauflösend wirkende Schmelzen werden Bor- oder Phosphorsäure oder deren Salze verwendet. Beim Verzinnen verwendet man als Schmelze Zinnchlorür, dem Chlorzink und Salmiak zugesetzt werden können. Beim Verbleien verwendet man als Schmelze Bleichlorid, u. U. unter Zusatz von Chlorzink und Salmiak. (D. R. P. 302440, Kl. 48b, vom 2. Dezember 1914.) *i*

Behandlung von Zinkerzen. Anaconda Copper Mining Co., New York. — Die eisenhaltigen Zinkerze werden geröstet, das Röstgut mit schwefelsäurehaltiger Flüssigkeit ausgelaugt, aus der Lösung das Eisen mit zinkoxydhaltigen Stoffen ausgeschieden und die eisenfreie Lösung vom Niederschlag getrennt. Letzteren erhitzt man im Ofen auf eine wesentlich niedrigere als die gewöhnliche Rösttemperatur, jedoch so hoch, daß unlösliche Eisenoxydverbindungen entstehen. Es darf aber keine nennenswerte Spaltung des Zinksulfats eintreten. Zum Schluß wird das Zinksulfat aus dem Röstprodukt ausgelaugt. (Norw. Pat. 30404 vom 11. Januar 1918, ausgeg. am 9. Februar 1920.) *b*

Legierung als Zinn- bezw. Antimonersatz. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 19.) *sch*

Verfahren zum autogenen Schweißen von Aluminium. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Als Schweißmittel gelangen nur solche Salze zur Anwendung, die keine in Wasser unlöslichen Rückstände ergeben, insbesondere lösliche Fluorverbindungen, an Stelle unlöslicher oder schwerlöslicher, als Zusatz zu den Alkalihalogenen. (D. R. P. 319684, Kl. 49f, vom 2. Mai 1917.) *i*

Verfahren zum Schweißen von Metallen unter Anwendung eines Flußmittels und eines Reduktionsmittel enthaltenden Schweißpulvers. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Bochum, und Dr. Siegfried Hilpert, Bonn. — Als Reduktionsmittel werden aromatische Kohlenwasserstoffe benutzt, die über 120° C. sieden. Besonders soll sich gepulvertes Naphthalin als Reduktionsmittel eignen. (D. R. P. 318455, Kl. 49f, v. 13. Jan. 1917.) *i*

Verfahren zur Flammenverschmelzung oder Flammenschweißung von Metallen. Theo Kautny, Düsseldorf-Grafenberg. — Das Arbeitsstück und der Schweißstab oder eines von beiden wird mit einem schweren Öl bedeckt. Diesem Öl können noch oxydlösende Stoffe beigefügt werden. (D. R. P. 318499, Kl. 49f, vom 19. Nov. 1915.) *i*

Analyse silberhaltiger, blei- und zinkreicher Oxyde, aus den Blei- und Silberhüttenbetrieben. Stefan Urbasch — W. Stahl. (Chem.-Ztg. 1919, S. 675, 676.)

Herstellung metallischen Molybdäns. Lormod R. Förland, Haugesund. — Zur Darstellung kohlenstoffreien Molybdäns elektrolysiert man geschmolzene Salzgemische, die außer Molybdänchlorid stromleitende Salze enthalten, deren Metall zu Chlor eine größere Affinität als Molybdän hat. (Norw. Pat. 30305 vom 26. März 1917, ausgeg. am 12. Januar 1920.) *b*

Zur Wolframbestimmung in Ferrowolfram. L. Löwy. — 0,5 g feinst gepulvertes Ferrowolfram wird im Porzellantiegel mit 4 g reinem Ammoniumsulfat und 4 ccm reiner konz. Schwefelsäure versetzt und mit kleinem Flämmchen sorgfältig erhitzt. Wenn die Gasentwicklung nachgelassen hat, erhitzt man etwas stärker, etwa 1½ Std. lang. Nach dem Erkalten der Schmelze nimmt man sie mit Wasser auf und gibt zu der etwa 150 ccm betragenden Lösung 1 ccm konz. Salpetersäure, erhitzt zum Sieden und kocht nach Zugabe von 25 ccm konz. Salzsäure (1,19) noch einige Minuten. Nach dem Erkalten filtriert man die rein gelbe Wolframsäure, die durch die Behandlung mit Salzsäure gereinigt wird. (Ztschr. angew. Chem. 1919, Bd. 33, I, S. 379.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 184.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 5. August 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 93/95. 44. Jahrgang. Seite 209—212.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~ 10. Hygiene. Unfallverhütung. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Die Bestimmung kleiner Arsenmengen. K. Scheringa. — Zur Arsenbestimmung im *Harn* werden 500 ccm Harn mit 30 g arsenfreiem Kochsalz eingedampft. Den Trockenrückstand bringt man mit 10 ccm Wasser in einen Fraktionierkolben mit aufgeschliffenem Scheidetrichter und läßt etwa 30 ccm arsenfreie starke Schwefelsäure zutropfen. Das übergehende Salzsäuregas kann ohne Kühlung in 100 ccm gesättigter arsenfreier Sodalösung aufgefangen werden. Durch gelindes Erwärmen destilliert man soviel als möglich Salzsäure über. Die erhaltene Lösung erwärmt man, fügt nach dem Abkühlen Brom bis zur Gelbfärbung, dann 5 ccm Natriumphosphatlösung (1:10), schließlich 5 ccm Magnesiamixtur und Ammoniak, hinzu. Nach einigen Stunden kann man abfiltrieren, auswaschen, in verdünnter Schwefelsäure lösen, reduzieren und in den Bloemendalschen Apparat, der vom Verf. etwas verbessert wurde, bringen. Auf diese Weise wurden von 10 Mikron zugesetztem Arsen 7 Mikron zurückgefunden. Das Verfahren ist auch für die meisten organischen Arsen-Verbindungen geeignet. (Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 420.) *dz*

Metallisches Blei in den Fäces. N. Keulemans. — Bei einigen mit Blei arbeitenden Leuten, Schriftsetzern usw., wurde metallisches Blei in kleinen Splittern, und zwar in Mengen bis zu 80 mg in 60 g Fäces gefunden. Es wird empfohlen, bei Fäces-Untersuchungen das Augenmerk auf diesen Umstand zu richten. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 678.) *dz*

Über den merkwürdigen Verlauf der Ureasewirkung eines Sojabohnenextraktes beim Erwärmen auf 37° C. H. Wester. — Sojabohnenextrakt, das sich im Brutschrank bei 37° C. befand, war nach 3 Wochen wirksamer als nach 3 Tagen, und zeigte von da ab wieder abfallende Wirkung. Die Gründe für diese Periodizität sind unbekannt. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 293—295.) *md*

Vorläufiger Bericht zur Chemie des Nil-„Sudd". A. F. Joseph und F. J. Martin. — Das arabische Wort »Sudd« bedeutet die Dämme, die im Oberlauf des Nils ein Haupthindernis für die Schiffahrt bilden. Diese blockierenden Dämme bestehen aus festhaftenden, schwimmenden Pflanzen, die von Platz zu Platz andere sind. Am häufigsten ist die Papyrusstaude (Cyperus papyrus) und ein »Um Soof« genanntes Gras (Panikum pyramidale); außerdem eine Windenart (Ipomaea aquatica). Beide Grasarten sind zur Herstellung von Papier und zur Gewinnung von Kali zu verwenden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 91 T.) *sm*

Zuckerrohr-Samen in Ostindien. Barber. — Durch die Station Coimbatore, und hauptsächlich seitens Venkataramans, ist die Frage der Samenzucht in hohem Maße aufgeklärt worden. Die Neigung zum Blühen erweist sich als sehr abhängig von der Art und Behandlung des Bodens, von der Feuchtigkeit, und von der Witterung; im Pendjab ist die Blüte des Zuckerrohrs unbekannt, in anderen Provinzen selten und schlechter Vorbedeutung verdächtig; am häufigsten tritt sie in den östlichen Gegenden ein, die trocken sind (ganz so wie in Natal), jedoch immerhin nur verhältnismäßig selten und spärlich gegenüber jenen des tropischen Südens. In die neuen klimatischen Verhältnisse des Südens versetzt, blühten viele der nördlichen dünnen Rohrarten zum ersten Male, setzten aber vorerst keinen oder nur sterilen Samen an; Besserung in dieser Hinsicht ist aber noch keineswegs aufzugeben, da die Studien erst am Anfange stehen. Sie ergaben (unter Benutzung javanischer Erfahrungen), daß blühende Rohrarten, die offene Antheren zeigen, auch viel Pollen ergeben, und daß solcher Pollen, der viel Stärke enthält, sich auch als fruchtbar erweist; es zeigten aber z. B. von nördlichen Rohren die meisten nur etwa 4% offene Antheren, von den zu Coimbatore wachsenden jedoch viele bis 90%! Auch die weiblichen Blüten erwiesen sich dann als fruchtbar, wenn Stigma und Stylus viel Stärke enthalten. Was die nächste Aufgabe betrifft, Gleichzeitigkeit der Blüten zu bewirken, so erwies sich diese als lösbar, da sich die Blütezeit in weitgehender Weise durch die Zeit des Anpflanzens beeinflussen läßt. Kreuzungen des dünnen nördlichen und der dicken tropischen Rohre gelingen nur selten und unzureichend, wohl aber solche der ersteren mit dem wilden Sacch. spontaneum; es sind hierbei schon viele gute und fruchtbare Eltern erzielt, und die Ergebnisse versprechen das Beste, wenngleich es noch manche Schwierigkeiten zu überwinden gilt, z. B. die häufigen, mit Verschlechterung der Qualität verbundenen Rückschläge in der zweiten Generation, sowie gewisse unwillkommene Korrelationen betreff der Eigenschaften der Rohre und ihres Saftes. Die bisherigen Resultate lassen aber weitere Fortschritte erwarten. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 251, 307.)

Auch diese ausführlichen und mit vielen interessanten Figuren ausgestatteten Berichte verdienen größte Aufmerksamkeit und sind hoher Anerkennung würdig, da sie bei gleicher Fortsetzung wichtige und auch für die Praxis bedeutsame Resultate in Aussicht stellen. Ein Verzeichnis der nur sehr schwer zugänglichen Original-Literatur findet sich auf S. 312. λ

Entwicklung des Zuckerrohrs. Barber. — Die Arbeiten der Versuchsstation zu Coimbatore (Südindien) machen es fast sicher, daß Saccharum spontaneum die alleinige, noch lebende, wilde Art ist, die mit dem Zuckerrohr in Verwandtschaft steht; beide, und schon deren Voreltern, gehen auf gemeinsame Stammformen zurück, doch sind diese und die Zwischenglieder ausgestorben, und nur die letzten Ausläufer übriggeblieben. Sacch. spont. ist in ganz Indien heimisch und höchst variierend: im Pendjab und in Mittelindien wächst es grasähnlich dünn in den trockenen Feldern, in Südindien sucht es feuchte Standorte auf, in Bengalen, Assam und Birma wird es dicker und zuckerrohr-ähnlicher, enthält auch süßlichen Saft, und wurde deshalb dort früher zuweilen ausgepreßt. Zu den einheimischen Zuckerrohrarten der Gruppen Saretha, Sunabile, und den untereinander näher verwandten Pansahi, Nargori, Mungo, gibt es keinerlei Übergänge von Sacch. spont. aus, und je weiter sich die ersteren von diesem entfernen, desto weniger neigen sie zum Blühen und Samenbilden. Wiederum ganz verschieden, und den dünnen indischen Rohren fernestehend, sind die tropischen dicken; diese entstanden vermutlich selbständig auf den polynesischen und malaiischen Inseln, vielleicht auch in Neu-Guinea (wo man solche noch kürzlich in bisher völlig unerforschten Gegenden vorfand), doch ist es fraglich, ob etwa aus Sacch. spont.; sie bilden reichlich Blüten und Samen. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 76, 198, 249, 313.)

Diese ausführlichen, mit lehrreichen Tafeln ausgestatteten Berichte sind sehr wichtig und eröffnen betreff des Ursprunges der kultivierten Rohrarten z. T. ganz neue Aussichten. — In praktischer Hinsicht hebt Verf. hervor, daß die Ergebnisse auf Java sich nicht ohne weiteres auf Indien übertragen lassen, vielmehr der individuellen Vertiefung bedürfen, und daß es eine Hauptaufgabe wäre, Rohre von verschiedener Reifezeit zu züchten und anzubauen, die dann hintereinander rechtzeitig zu ernten und zu verarbeiten wären. λ

Das Uba-Rohr. Barber. — Dieses, neuerdings in Natal trefflich bewährte Rohr, gehört zur Pansahi-Gruppe der in Nordindien (Behar) heimischen, dünnen Rohre, die dem dortigen Klima (Trockenheit, große sommerliche Hitze, früher und oft scharfer Winter, auch mit Frösten) angepaßt sind, und nur etwa 6 Monate Vegetationszeit haben; in Südindien, und auch in Natal, kann sich diese auf 7—18 ja 22 Monate verlängern, auch gelingt es, durch Wahl der Pflanzzeit, das Rohr im 8.—9. Monate zu kräftiger Blüte zu bringen. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 14.) λ

Das Uba-Rohr. Rosenfeld. — Dieses Rohr, das Portorico aus Argentinien, und dieses aus Brasilien und Japan erhielt (als »Kavangire«), erwies sich in Argentinien als immun gegen die Mosaik-Krankheit und die Angriffe der sog. Bohrer. Seine Kultur beweist, daß auch dünne Rohre hohe Ackererträge und große Zuckerausbeuten liefern können; doch muß es möglichst rasch nach dem Schneiden verarbeitet werden, da der Saft sonst sehr schnell größere Mengen Invertzucker bildet. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 26.)

Über die Herkunft und richtige Bezeichnung dieses Rohres entspann sich eine längere Auseinandersetzung zwischen Barber, Fawcett, Watts, einem Pflanzer aus Natal, Deerr, und Cross (ebd. 83, 135, 225, 278, 300, 326). Anscheinend ist Barber im Recht, der an der nordindischen Heimat festhielt; wenn er hingegen behauptet, dieses Rohr habe Alexander der Große nach Europa gebracht, so irrt er, denn die Begleiter dieses Königs melden nur, daß in Indien ein Rohr Honig hervorbringen soll „ohne Bienen". λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 197.

Digitized by Google

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Verfahren und Vorrichtung zur Beseitigung übler Gerüche aus Abgasen mittels Einführens in den Erdboden. Dr.-Ing. Friedrich Ernst Schimrigk, Hamburg. — Unterirdische poröse Röhrensysteme sind gruppenweise angeordnet und gestatten abwechselnde Benutzung. Die Röhren sind mit geruchbindenden Umhüllungen, wie Torf, Koks, Holzkohle u. dgl. versehen und werden während der Ruhepausen durchlüftet. Die Abgase werden in die Röhren geleitet und müssen die überlagernden Bodenschichten durchdringen, wobei sie die Geruchstoffe an den Boden abgeben. (D. R. P. 318897, Kl. 12e, v. 7. Dez. 1918.) *i*

Das Wärmediagramm und die relative Feuchtigkeit der atmosphärischen Luft. Reyscher. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 205.) *sch*

Der selbsttätige Luftfeuchtigkeitsregler „Humideslat". (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 306.) *sch*

Naßluftfilter zur Reinigung und Trocknung von Staubluft mittels über jalousieartige Roste herabrieselnden Wassers. Reinhard Woelfert, Berlin. (D. R. P. 317955, v. 20. Dez. 1918.) *i*

Zur Frage der Müllverwertung im Kommunalbetriebe. M. Grempe. — Nach den Ergebnissen der Müllverbrennungsanlage der Stadt Fürth in Bayern mißt Verf. der Müllverbrennung unter dem Gesichtswinkel der Schlackenverwertung (für Bauzwecke) in Zukunft große Bedeutung bei. (Die Städtereinigung 1920, Bd. 12, S. 92—93.) *ff*

Zur Hygiene des Zigarettenrauchens. W. Vaubel. — Neben der Verfälschung des Zigarettentabaks durch Surrogate hatte Verf. auch die zu starke Feuchtigkeit von Zigaretten zu beanstanden, die zur Schimmelbildung führt. Man dürfte es nicht für harmlos ansehen, wenn bei dem Rauchen Sporen von Schimmelpilzen in die Mundhöhle oder gar in die Lunge und den Verdauungskanal gelangen. Inbezug auf die sog. »Opiumzigaretten« ist vom Reichsministerium des Innern eine Aufklärung erfolgt, wonach die in der Öffentlichkeit immer wiederkehrenden Nachrichten über Opiumvergiftungen durch Zigaretten erfreulicherweise als unzutreffend bezeichnet werden. (Ztschr. öffentl. Chem. 1920, S. 139.) *sm*

Über Vergiftungserscheinungen infolge Genusses von Vicia ervilia. C. Dusserre und L. Tschumi. (Chem.-Ztg. 1919, S. 656.)

Über etwaige Folgen bei Verwendung giftiger Bariumverbindungen zu Rattengift. K. Krafft. — Es handelt sich um die Vergiftung eines Schweines und eines Hundes sowie von Hühnern durch das als unschädlich für Menschen und Haustiere angepriesene Rattenvertilgungsmittel »Bottgers Rattentod«. Dieses Mittel enthielt in einem Falle 51% im anderen 70% technisches Bariumcarbonat. Es dürfte also erwiesen sein, daß das technische Bariumcarbonat eine tödliche Wirkung bei Haustieren, wahrscheinlich auch bei dem Menschen ausübt. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 48.) *sm*

Mittel zur Entfernung von durch Trinitrotoluol hervorgerufenen Färbungen der Haut. Jakob Klemenz, Dresden. — Das Mittel besteht aus 100 Gew.-T. Wasserglas, 15 Gew.-T. Wasser, 30 Gew.-T. calciniertem Glaubersalz und 35 Gew.-T. Alaun. Es kann in Pulver- oder Tablettenform gebracht oder unter weiterem Wasserzusatz als Lösung verwendet werden. (D. R. P. 317538, Kl. 8i, vom 25. September 1918.) *i*

Koksofen-Trockenluft-Einrichtung in Verbindung mit Flugaschenabscheider und Gebläse. Kropf. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 165) *sch*

Die chemischen Apparate in ihrer Beziehung zur Dampffaßverordnung, zur Reichsgewerbeordnung und den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft für chemische Industrie. H. Schröder u. F. Heckmann. (Chem. App. 1919, Bd. 6, S. 161—162.) *r*

Gastauchapparate. Schoeneich. (Verh. d. Ver. z. Beförderung d. Gewerbfleißes 1919, 7. Heft, S. 215—229.) *r*

Entwässern der Abgase von Verbrennungskraftmaschinen, die insbesondere als Schutzgas für feuergefährliche Flüssigkeiten dienen. Gasmotorenfabrik Deutz, Cöln-Deutz. — Die heißen Gase werden zunächst unter mäßiger Vorkühlung auf einen über dem Gebrauchsdruck liegenden Druck verdichtet, dann gekühlt und schließlich auf den Gebrauchsdruck entlastet. (D. R. P. 318830, Kl. 81e, v. 28. Sept. 1918.) *i*

Schutzvorrichtung gegen Feuersgefahr bei Vergasern, bei denen durch Wärmewirkung ein Spannwerk ausgelöst wird und den Brennstoffzufluß absperren hilft. Luftfahrzeugbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. (D. R. P. 317784, Kl. 46c, v. 1. Okt. 1918) *i*

Anlage zum Lagern und Abfüllen feuergefährlicher Flüssigkeiten mit Pumpenbetrieb. Hermann Hoffmann, G. m. b. H., Frankfurt a. M. (D. R. P. 318831, Kl. 81e, vom 17. Juni 1915, Zus. zu Pat. 311327[1]). *i*

Steuerung an Anlagen zum Umfüllen von feuergefährlichen Flüssigkeiten mittels eines Druckgases und zur Abgabe in Teilmengen. Hermann Hoffmann, Frankfurt a. M. (D. R. P. 318832, Kl. 81e, vom 22. August 1916.) *i*

Schmelzsicherheitsvorrichtung an Gefäßen und Leitungen bei Lagerungen für feuergefährliche Flüssigkeiten. Hermann Hoffmann, Frankfurt a. M. (D. R. P. 318887, Kl. 81e, v. 17. Juni 1915.) *i*

Verfahren zum Fördern von unter Schutzgas lagernden feuergefährlichen Flüssigkeiten in beliebiger, auch in vorher bestimmbarer Menge. Dipl.-Ing. Paul Berger, Freiberg i. Sa. (D. R. P. 318886, Kl. 81e, vom 14. Februar 1918.) *i*

Verfahren zum Erzeugen von Schutzgas mittels einer Verbrennungskraftmaschine. Josef Muchka, Wien. (D. R. P. 301203, Kl. 81e, vom 8. Februar 1917.) *i*

Vorrichtung an Meßinstrumenten zum Nachweis explosiver Gasgemische. G. Heinicke, Seehof bei Teltow. — In zwei einander diametral entgegengesetzte Zweige einer Wheatstone-Brücke sind Drähte von geringem Querschnitt eingeschaltet, die hohe Temperaturkoeffizienten besitzen, und die dadurch, daß sie ungleiches Wärmeleitungsvermögen haben, ihren Widerstand beim Auftreten ungleicher Gase oder Gasgemische ändern, so daß das in die Brücke eingeschaltete Instrument einen entsprechenden Ausschlag gibt. In zwei andern nur schwach strombelasteten Zweigen der Brücke sind Spulen aus einem Stoff eingeschaltet, der so beschaffen ist, daß die letztgenannten Brückenzweige denselben Temperaturkoeffizienten wie die von den Gasen umspülten erstgenannten Zweige erhalten. (Schwed. Pat. 46476 vom 8. Januar 1919.) *b*

Bestimmung des Methangehaltes von Grubenluft oder der Konzentration eines Gasgemisches. Dr. Hans Riegger, Ostrach in Hohenzollern. — Das zu untersuchende Gas oder Gasgemisch kommt mit einem, in einem elektrischen Stromkreise liegenden Draht in Berührung, dessen je nach dem Wärmeleitvermögen des betreffenden Gases oder Gasgemisches auftretende Temperatur- und Widerstandsänderungen in Anzeigevorrichtungen erkennbar gemacht werden. Für den Meß- oder Anzeigezweck wird dasjenige hohe Leitvermögen benutzt, welches bei der in einem bestimmten höheren Temperaturgebiete auftretenden Dissoziation des Methans o. dgl. erzeugt wird. (D. R. P. 301700, Kl. 74b, vom 24. April 1914.) *i*

Vorrichtung zum selbsttätigen Anzeigen von schlagenden und matten Wettern, von Leuchtgas u. dgl. mittels einer durch Diffusionsdruck bewegten, in der Wandung der Diffusionskammer angeordneten Membran oder einer Flüssigkeitssäule. Heinrich Freise, Bochum. (D. R. P. 318258, Kl. 74b, v. 18. März 1916.) *i*

Blasebalgmembran für mit Diffusionsdruck arbeitende selbsttätige Anzeiger von schlagenden und matten Wettern. Heinrich Freise, Bochum. (D. R. P. 318173, Kl. 74b, vom 11. Juli 1916.) *i*

Die Sicherheitslampe und ihre Verwendung in der chemischen Industrie. W. Payman. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 67R.) *sm*

Vorrichtung zur Verhinderung der Fortpflanzung von Grubenexplosionen mittels Verwirbelung von Gesteinsstaub. Theodor Hackert, Recklinghausen. (D. R. P. 319607, Kl. 5b, v. 11. Juli 1918.) *i*

Über eine Explosion während der Abscheidung des Kaliums nach der Perchloratmethode. A. F. Joseph und F. J. Martin. — Bei dem Abdampfen mit Schwefelsäure auf einer elektrischen Heizplatte erfolgte ziemlich am Schluß, als noch 1 oder 2 ccm Flüssigkeit im Tiegel waren, eine heftige Explosion. Als deren Ursache vermuten Verf. die Anwesenheit von etwas organischer Substanz aus dem Alkohol, der zum Auswaschen benutzt worden war. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 94T.) *sm*

Die gefährlichen Bleituben. H. Newerkla. (Pharm. Zentralh. 1919, Bd. 60, S. 541—542.) *r*

Die Tätigkeit der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie im Jahre 1918. H. Grossmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 619.)

Bild und Film als Mittel zur Wiederbelebung der Arbeitsfreude. A. Lassally. (Verh. d. Ver. z. Beförderung d. Gewerbfleißes 1919, 9. Heft, S. 110—116.) *r*

Vorschläge für den Bau einfacher Arbeiterwohnungen. Frank. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 87.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 154.

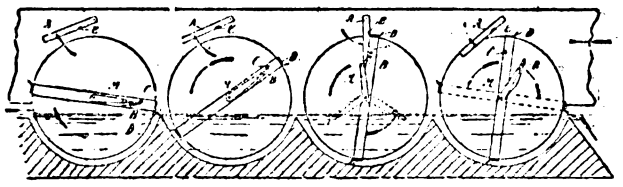
[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 105.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Bericht über Fortschritte auf den Hauptgebieten der anorganisch-chemischen Großindustrie im Jahre 1918. V. Hölbling. (Chem. Ind. 1919, S. 249—255, 286—292.) *r*

Vorrichtung zum Kühlen heißer Salzlösungen mit einer Reihe von mit umlaufenden Kühlscheiben ausgerüsteten Trögen. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum i. Westf. — An den Kühlscheiben sind Ausräumerschaufeln *D* angebracht, mit deren Hilfe Salz und Lösung durch die Kühltröge befördert werden. Die Schaufeln drehen sich mit den Scheiben. Oben sind die Abstreifer *A* angeordnet. Damit Schaufeln und Abstreifer sich nicht gegenseitig stören, sind bei der Bewegung der Schaufeln die Abstreifer ausgeschaltet und umgekehrt kommt die Fördervorrichtung zur Ruhe, wenn die Abstreifer in Wirkung gesetzt werden. Dies wird mit Hilfe von Mitnehmern *M* erreicht, an deren Enden federbelastete Klinken *B* sitzen, die gegen einen Anschlag *C* an den Rahmen der Schaufeln *D* anliegen und dadurch die Schaufeln mitnehmen.



Wird der Abstreicher *A* eingerückt, so trifft die Ausräumevorrichtung *D* auf einen Anschlag *E* der Abstreifer und wird festgehalten, währen die Klinke *B* sich von dem Anschlag *C* löst. Der Mitnehmer dreht sich alsdann weiter. Kommt er wieder in die obere Lage und ist der Abstreifer wieder ausgeschaltet, so schlägt die Klinke *B* wieder gegen den Anschlag *C* und nimmt die Schaufeln mit. Das an den Scheiben haftende Salz wird also durch den Abstreifer abgekratzt, fällt in die Lösung und schlägt sich mit dem unmittelbar zu Boden sinkenden Salz nieder. Die Schaufeln *D* führen das Salz von einem Trog in den nächstfolgenden. Die dabei mitgerissene Lösung wird in den nächsten Trögen nochmals der Kühlung ausgesetzt, bis im letzten Trog die gesamte Lösung auf die gewünschte einheitliche Temperatur gebracht ist. (D. R. P. 319439, Kl. 12i, vom 26. Juni 1918.) *i*

Entwicklung der Kaliindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika. (Chem. Ind. 1919, S. 247.) *r*

Maschine zum Gewinnen von Steinsalzen, Kalisalzen oder dergl. Robert Bilke, Hannover. — Die Maschine nach D. R. P. 316292[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die Drehachse des das Fräswerkzeug tragenden Auslegers unabhängig von dem die Schwingbewegung des Auslegers bewirkenden Antrieb in der Höhenrichtung des Stollens verstellbar ist. (D. R. P. 319288, Kl. 5b, vom 16. November 1916, Zus. zu Pat. 316292.) *i*

Herstellung von Salzsäure und Alkalialuminiumsilicat durch Erhitzen einer Mischung von Alkalichlorid, Tonerde und Kieselsäure in einer Wasserdampf enthaltenden Atmosphäre. Alfred Hutchinson Cowles, Sewaren in New Jersey, V. St. A. — Eine innige Mischung von Ton, Alkalichloriden und kohlenstoffhaltigem Material (Holzkohle, Steinkohle, Kohlenschiefer, Sägespäne, Weinsteinsäure oder Natriumcarbonat) wird in einem Kanalofen der Wirkung von Luft und Dampf bei hoher Temperatur ausgesetzt, nachdem sie in Stücke oder Briketts geformt und getrocknet ist. Die Temperatur des Ofens kann zwischen 900 und 1500° C. schwanken; sie kann um so höher sein, je höher der Tongehalt der Mischung ist. Das kohlenstoffhaltige Material der Mischung macht diese bei seiner Verbrennung porös, so daß eine große aktive Oberfläche gebildet wird. Die Mischung kann 30—65% Ton, einschl. des chemisch gebundenen Wassers und 30—50% Alkalichloride enthalten. Der Kohlenstoffgehalt beträgt 3—10%. (D. R. P. 318030, Kl. 12i, v. 10. Sept. 1912.) *i*

Herstellung von Alkalithiosulfat neben Carbonat aus Alkalisulfiden. Dr.-Ing. Dr. Adolf Clemm, Mannheim. — Man läßt die Sulfidlösung über fein verteilten, eine große Oberfläche bietenden ausgeglühten Kohlenstoff, wie z. B. poröse Holzkohle oder ein Gemisch von gleichartig wirkenden Kohlenstoffkörpern fließen und leitet gleichzeitig Sauerstoff oder Luft und Kohlensäure über, worauf aus der Lösung das Carbonat in bekannter Weise entfernt wird. $2Na_2S + CO_2 + 4O = Na_2S_2O_3 + Na_2CO_3$. Beispielsweise werden 200 Gew.-T. zweifach normaler Schwefelnatriumlösung bei 80—90° C. mit Luft, die etwa 20% Kohlendioxyd enthält, solange behandelt, bis in der Flüssigkeit kein Schwefelnatrium mehr nachgewiesen werden kann. Die Trennung von Natriumthiosulfat und -carbonat kann leicht durch Krystallisation oder Aussoggen bewirkt werden, infolge der verschiedenen Löslichkeitsverhältnisse von Natriumcarbonat und -thiosulfat. Bei Kaliumsalzen empfiehlt es sich, das Carbonat in Form von schwerlöslichem Bicarbonat auszuscheiden. (D. R. P. 305194, Kl. 12i, vom 18. November 1917.) *i*

Die "Wärmeerhöhungs"-Methode für die Prüfung der Schwefelsäure und des Oleums. R. Curtis und F. D. Miles. — 200 ccm Oleum von nicht mehr als 25% Gehalt werden bei a° C. unter kräftigem Rühren in 200 ccm Schwefelsäure von b° C. in einem irdenen Becher rasch eingegossen. Die Temperatursteigerung ist dann $= c - 1/2 (a + b)$, wobei c die erreichte höchste Temperatur des Gemisches bedeutet. Den Prozentgehalt an freiem SO_3 liest man dann aus einer Tabelle ab. Hat man 96—100%ige Schwefelsäure zu prüfen, so gießt man die Säure in das Oleum. Das Gemisch soll rauchen. Für diesen Fall ist eine zweite Tabelle aufgestellt. Für die Prüfung von 88—96%ige Schwefelsäure mischt man 100 ccm der Säure mit 300 ccm Oleum. Das Gemisch soll ebenfalls rauchen. Die Berechnung ist $c - (3a + b)/4$ nach einer Tabelle III. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 64 T.) *sm*

Der gegenwärtige Stand der Stickstoffbindung. (Chem. Ind. 1919, S. 243—247.) *r*

Ununterbrochene Herstellung von Kalkstickstoff durch Einwirkung von Stickstoff auf fein verteiltes Calciumcarbid. Dr. Arnold Lang, Lausanne i. d. Schweiz. — Man vermischt das Carbid in einer Düse mit auf die Reaktionstemperatur vorerhitztem Stickstoff und bläst das Gemisch unter Druck in den von jeder Heizvorrichtung baren Reaktionsraum ein. Dadurch sollen die Reaktionsstoffe inniger als bisher miteinander vermischt werden, was die Reaktion des Stickstoffes auf das zu azotierende Calciumcarbid erleichtern und die Ausbeute an Kalkstickstoff vergrößern soll. Die benutzte Vorrichtung besitzt einen lotrechten, schachtartig ausgebildeten Reaktionsraum mit Zuführungsdüsen für die unten einzublasende Mischung und mit Zirkulationskanälen in der Wandung zum Vorwärmen des Stickstoffs. Auf der Ofensohle ist eine drehbare Mischscheibe zum Ausbringen der in der Vorrichtung gebildeten Stickstoffverbindung angebracht. Man kann den Ofen noch mit einer elektrisch beheizten Kammer verbinden, welche der Stickstoff zwecks Vorerhitzung passiert. (D. R. P. 319798, Kl. 12k, vom 21. November 1917.) *i*

Die handelsübliche Oxydation von Ammoniak. George Arthur Perley. — Verf. behandelt erst den Verlauf der Reaktion, die dazu nötige Temperatur, deren Einfluß in theorischer Hinsicht und gibt eine Entwicklung des Temperaturfaktors. Er äußert sich weiter über die Grenzen bei nicht erwärmter Anordnung, über die Reinheit der Katalyten, die Schnelligkeit der Reaktion und Kontaktmasse, den Gebrauch mehrerer Gazeschichten und den Einfluß des Druckes, der Reinheit des Gasgemisches u. a. m. Verf. zeigt die Wichtigkeit der Verwendung einer gewissen Kontrolltemperatur als Regulierung für den Katalyten und das einströmende Gasgemenge. Die Verwendung einer nicht von außen erwärmten mehrfachen Schicht von Platingaze beeinflußt die Resultate in einer entschiedenen Abnahme der Kapazität und Umwandlung von NO. Unwirtschaftlich ist ferner die Benutzung von elektrischer Energie als Heizquelle für den Katalyten und unpraktisch auch eine einfache Gazeschicht. Eine gewisse Ersparnis an Platin kann erfolgen durch Benutzung des kleinsten Maschennetzes und Drahtdurchmessers; eine Legierung von Iridium mit Platin kann genügende Geschmeidigkeit und Festigkeit in dem feineren Draht verschaffen. Praktisch haben sich brauchbar erwiesen Drähte von weniger als 0,0026 inch. Durchmesser, ein Drahtnetz wenigstens 120 kann Verwendung finden für eine einfache katalytische Schicht. Verf. entwirft eine Methode der Aktivierung von Platingaze ohne Verwendung von elektrischer Energie; der Gebrauch einer getrennten Gazeschicht und eines gewöhnlichen Platindrahtnetzes als Separator gibt die Möglichkeit der Aktivierung einer neuen Gaze, wenn sie wie die zweite Schicht auf einer vielfachen katalytischen Schicht aufgebracht ist. Der warme Austausch mit dem kombinierten Ammoniakgas-Gemische beeinflußt ernstlich die Operation und befördert die frühe Zersetzung des Ammoniaks zu Stickstoff; es ist eine Anordnung zu treffen für Mischung der erhitzten Luft mit dem Ammoniak gerade vor dem Eintritt des Katalyten. Verf. geht dann auf den Einfluß von Naphthalin, flüssigem Teer, Phosphin usw. ein und auf die hauptsächlichsten Faktoren bei der Wahl eines Katalyten zur Verwendung für die Oxydation von Ammoniak. (Journ. Ind. Engin. Chem. 1920, S. 5—16, 119—129.) *su*

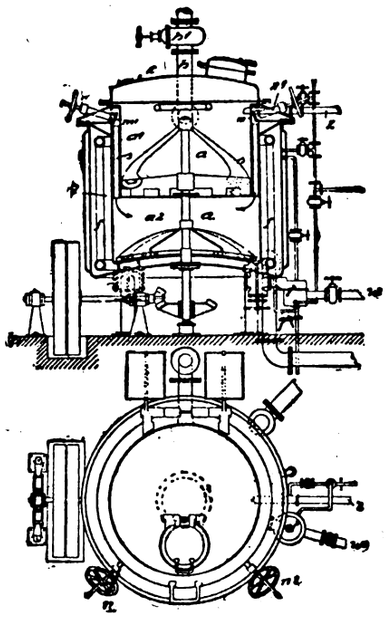
Die derzeitige Lage und künftige Entwicklung auf dem Ammoniakmarkt. Bueb. (Chem. Ind. 1919, S. 330—332.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 198. [1]) Ebenda 1920, S. 135.

Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Vorrichtung zum Kochen und Trocknen organischer Stoffe unter Gewinnung von Fett und Leimwasser. Karl Niessen, Pasing bei München. — Die in dem Siebkorb a^1 eingebrachten fetthaltigen Rohstoffe werden unter Dampfdruck mehrere Stunden gekocht, indem man in den Dampfraum d hochgespannten Dampf einläßt. Fett und Leimwasser tropfen in den unteren Raum a^2 ab und fließen durch die Leitung w nach dem Fettabscheidebehälter. Hierbei kann Heißdampf durch die Leitung z in das Gefäß a geleitet werden, um hier ständig auf den Tierkörper einzuwirken. Nachdem der Rohstoff unter der Einwirkung des Dampfes vollkommen zerfallen ist und sich Fett und Leimwasser ausgeschieden haben, setzt man das Rührwerk in Betrieb, wodurch der zerfallene Tierkörper durch den Siebkorb hindurch in den Raum a gepreßt wird, um sich dort mit dem eingeleiteten Leimwasser zu vermischen und einzudicken. Gleichzeitig mit der Betätigung des Rührwerks öffnet man den in die Wrasenabzugsleitung h eingebauten Schieber h^1 und läßt die sich entwickelnden Dämpfe etwa 1 Std. lang durch die Leitung h austreten. Hierauf wird mittels Ventilators durch das Rohrregister f erwärmte Frischluft unter Öffnen der Ventile n und n^1 in die Verteilungskammern m und m^1 geleitet. Diese tritt durch die Röhren s in den Raum a^2 ein, wirkt auf die dort befindliche Masse und entweicht dann, nachdem sie mit Feuchtigkeit gesättigt ist, durch die Wrasenabzugsleitung h. Der weitere Verlauf des Trockenprozesses ist wie bei D. R. P. 318542. (D. R. P. 319335, Kl. 16, vom 21. Juli 1916, Zus. zu Pat. 317818.[1]) *i*



Die Verwendung der künstlichen Kälte in der Speiseölfabrikation. Oesterle. — Manche bei gewöhnlicher Temperatur vollständig klare Öle trüben sich schon bei einer Temperaturerniedrigung von 10 auf 5° C., und diese Eigenschaft macht dadurch die Verwendung als Tafelöl unmöglich. Diese Trübung läßt sich bei Beseitigung der sie veranlassenden Rückstände vermeiden. Man kann durch Abkühlung die festen Glyceride bezw. das Margarin bei Baumwollsaatölen, Olivenöl usw. bis zu 18% ausscheiden und im unteren Senkboden des Kühlers absetzen. Teilweise muß das Öl auf niedrigere Temperatur gebracht werden, als eigentlich die Ausscheidung beginnt, um diese vollständig zu machen. Die Anwendung einer Kältemaschine erspart die zur Klärung des Öls, vor allem bei großer Produktion erforderlichen größeren Räume und Behälter für die lange Lagerung. Gleichzeitig werden die Ausscheidungsstoffe bis zu 18—20% für die Weiterverwendung gewonnen. (Seifensied. Ztg. 1920, Bd. 47, S. 345.) *sch*

Über zweckmäßige Benennung fester oxydierter Öle. F. Fritz. — Es empfiehlt sich, die festen Oxydationsprodukte als Oxyne zu bezeichnen uud ihre Herkunft durch Vorsetzen des Namens der betr. Olsorte kenntlich zu machen. (Chem. Umschau, Bd. 26, S. 223.) *kg*

Auffrischen unwirksam gewordener Katalysatoren für Fetthärtung. Nicolaas Goslings, Nijmegen, Holland. — Der unwirksam gewordene Katalysator wird mit verdünntem Alkohol oder verdünnter Alkalilösung ohne vorherige Entfernung der organischen Reste gekocht, gründlich ausgewaschen und darauf im Wasserstoffstrom unter langsamer Steigerung der Temperatur bis höchstens 650° C. reduziert, bis die organischen Reste völlig herausgebrannt sind. (Norw. Pat. 30587 vom 27. November 1918, ausg. am 6. April 1920.) *b*

Vergleichende Messung der Verseifungsgeschwindigkeit von Fettsäureestern verschiedener Alkohole. Franck. — Verf. hat Versuche angestellt auf Grund der Ausnutzungsergebnisse bei der Verfütterung von Äthyl- und Glykolestern, ohne bisher zu eindeutigen Resultaten gekommen zu sein. Verseifungen ergaben, daß natürliches Leinölfett in der kürzeren Zeit total verseift war, während die beiden synthetischen Ester Leinöl-, Äthyl- und Glykolester länger brauchten, letzterer aber schneller als der Glykolester. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 293.) *sch*

Praktische Erfahrungen in der Stearinindustrie. Knor. — Verf. bespricht eingehend die Konstruktion der Vakuumverdampfapparate. Nach dem Eindampfen des Glycerins wird es nochmals durch Leinen- oder Köperfiltertücher gepreßt und gelangt dann in Sammelgefäße. Die dunklen Fettsäuren werden entweder getrocknet und direkt destilliert oder getrocknet, acidifiziert, gewaschen und nach dem Trocknen destilliert. Durch die Acidifikation (auch Schwefeln oder Sulfonation genannt) erzielt man weitere Reinigung und Erhöhung der Stearinausbeute und zwar durch Einwirken von 66° Bé.-Schwefelsäure auf die getrocknete Fettsäure. Durch zu langes Schwefeln können Verluste entstehen. Man benutzt nicht mehr als 5% Schwefelsäure bei einer Temperatur von höchstens 125° C. Die verkohlten organischen Stoffe bilden den Teer oder Säuregoudron. Bei der Destillation bilden sich weitere Oxyfettsäuren, auch andere Umsetzungen finden statt. Das Trocknen der Fettsäuren vor der Acidifikation wird in zwei eisernen mit Ablauf versehenen, verbleiten, isolierten Reservoiren vorgenommen. Geheizt wird mittels starkwandiger Dampfschlange, durchgemischt mit komprimierter Luft. Die Fettsäuren werden langsam ins Reservoir gepumpt und erhitzt. Baldiges Zuführen des Luftstromes verhindert ein Überschäumen. Das Trocknen erfolgt bei 110° C. Ist der Schaum verschwunden, so ist das Material trocken, der Dampf wird abgestellt, die Fettsäuren werden auf 100—105° C., Tranfettsäuren auf 70° C. abkühlen gelassen. Bei der Acidifikation werden Knochenfette, Talg, Palmöl, Abfallfette bei 100 bis 105° C. mit Schwefelsäure verrührt, Trane bei 70° C. Bei ersteren muß der Rührwerksmantel erwärmt, bei letzteren gekühlt werden. Der Acidifikationseffekt wird bedingt durch die angewendete Schwefelsäuremenge, die Dauer und Intensität des Rührens und die Temperatur. Er wird beurteilt aus der Differenz der Jodzahlen und nach dem Erstarrungspunkt der Fettsäuren. Die Desulfonation oder Wäsche der Fettsäuren wird in hölzernen Waschbottichen mit kochendem Wasser ausgeführt, wobei Oxyfettsäuren, Stearolacton und SO_2 entstehen. Die von den Wäschen ablaufenden Säurewässer und Mittelschicht (voluminöse Stoffe und Goudron) läßt man über einen Separationskoffer laufen, nach Art der Florentiner Flaschen. Das Säurewasser und der Schmutz läuft von hier aus in eine Separationsgrube, Labyrinth. Die Wässer aus der Stearinfabrikation enthalten H_2SO_4, $CaSO_4$, $MgSO_4$, $FeSO_4$, $Mn_2(SO_4)_3$, die Unterlaugen NaCl, Na_2CO_3 und u. U. Seife. Die Salze krystallisieren aus, die Seife wird zersetzt und die Fettsäuren scheiden sich aus. Na_2SO_4 und $CaSO_4$ werden als Düngemittel verwendet. Die Abwässer werden mit Kalk und Huminlösung in einem Rührwerk gereinigt. Die nach der dritten Waschung resultierende reine klare Fettsäure wird in Trockenreservoire für die Destillation gepumpt oder abgelassen. (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 317, 369.) *sch*

Beobachtungen über abnorme Erscheinungen an Seifen, hergestellt unter Mitverwendung gewisser Öle oder Fette. A. Z. — Die Verwendung von Leindotterölen zu Schmierseifen hatte lange anhaltenden, unangenehmen Geruch der Seifen zur Folge. Zusätze von Leinöl zur Herstellung von Riegelseifen zwecks Verbilligung sind unzulässig, da die so hergestellten Seifen beim Lagern Öltröpfchen ausschwitzen. Schmierseifen mit Leinölzusatz zeigen diese Erscheinung nicht, da sie als Kaliseifen nicht trocknen. Ebenso ist Rüböl für Schmier- und Kernseifen unverwendbar. Die Schmierseifen verlieren an Schaumkraft. Bei Verarbeitung zu Kernseifen traten stark ätzende Wirkungen auf die Haut der die Seife verarbeitenden Arbeiter auf infolge Zersetzung des Rüböls durch Ätznatron, und ebenso schwitzte die Seife stark aus. Das Wollfett-Olein veranlaßt, daß die Seifen nicht fest genug ausfallen und daß sich beim Anschneiden der Form große Leimböden zeigen. (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 402.) *sch*

Transparente flüssige Seifen ohne Sprit. Leitner. — Heute ist man gezwungen, die Seife auf hohe Ausbeute zu bringen und als Streckung nur kochendes Wasser zu verwenden. Verseift wird mit Kalilauge unter Zusatz von wenig Chlorkalium. Als Rohmaterial eignen sich fast alle verseifbaren flüssigen helleren Öle außer Cocosöl, Kernöl, Olein, Ricinusöl und dergl. Bei dunklen Teerseifen setzt man den Holzteer (— 5%) gleich bei Anfang der Verseifung zu. Zunächst wird das Öl mit der halben Menge Wasser und einem kleinen Teil abgewogener Kalilauge in den Kessel gebracht und erhitzt. Nach dem Verband wird eine Lösung von 1 kg Chlorkalium in vierfacher Menge Wasser nach und nach, bevor die Masse zähe geworden ist, zugesetzt, und man läßt dann weitersieden. In einem Kessel hat man kochendes Wasser, welches der Seife unter Sieden eingearbeitet wird. Ist alles Wasser von der Seife aufgenommen, so wird sie gut flüssig sein. Sie darf mit Phenolphthalein keine Rosafärbung geben. (Seifensied. Ztg. 1920, Bd. 47, S. 369.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 188. [1]) Ebenda 1920, S. 175.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

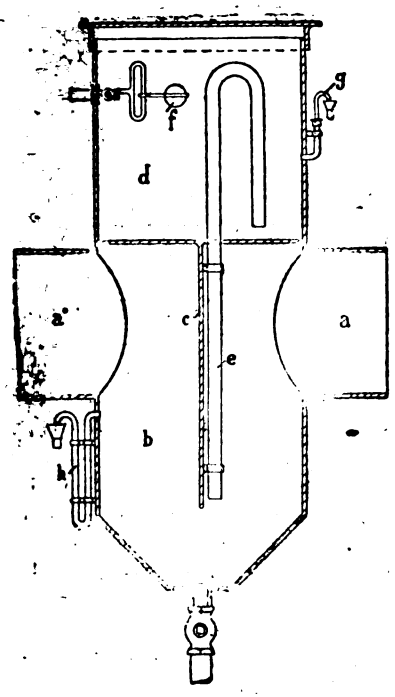
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 12. August 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 96/97.** 44. Jahrgang. Seite 213—216.

Inhalt: 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. ~~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

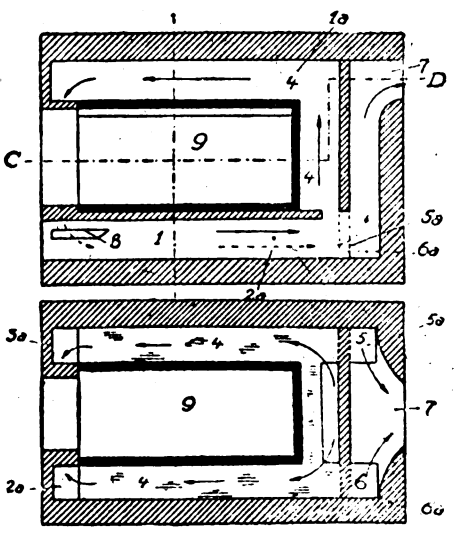
Rückschlagsicherung für Gasleitungen bei Gasfeuerungen mit einem in die Gasleitung zur Aufnahme einer Sperrflüssigkeit eingeschalteten Gefäß. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. und Alfred Schünhoff, Dortmund. — In die Gasleitung *a* ist ein Gefäß *b* eingeschaltet, welches durch die nicht bis zum Boden reichende Wand *c* in zwei Räume geschieden ist. Über dem Gefäß *b* ist ein Wasserbehälter *d* angebracht, der mit dem Raum *b* durch das Heberrohr *e* verbunden ist. Das verstellbare Schwimmerventil *f* dient zum Füllen des oberen Behälters, das ebenfalls verstellbare Überlaufrohr *g* zum genaueren Einstellen des Wasserstandes auf eine bestimmte Höhe bei wechselndem Gasdruck und zum Einstellen des Zeitpunktes des Aushebens bei einem beliebigen Gasdruck oder Unterdruck. Bei gewöhnlichem Betrieb strömt das aus der Leitung *a* kommende Gas unter der Scheidewand hindurch und gelangt in die Leitung *a'*. Der Gasdruck steht durch den langen Schenkel des Hebers auf dem Wasserspiegel innerhalb des kurzen Heberschenkels und drückt den Flüssigkeitsspiegel der Druckstärke entsprechend herunter. Sinkt der Gasdruck, so steigt der Wasserspiegel im Heber und überschreitet schließlich den Scheitel des Hebers,



wodurch dieser in Tätigkeit gebracht und der Inhalt des oberen Behälters *d* in den Raum *b* entleert wird. Die weitere Zufuhr des Gases wird dadurch abgesperrt und das Eintreten von Außenluft in die Gasleitung verhindert. Um das Eintreten der Gasabsperrung bemerkbar zu machen, ist an dem Gefäß *b* das Überlaufrohr *h* angebracht, das stets mit Wasser gefüllt ist. (D. R. P. 319857, Kl. 24c, v. 23. April 1919.) *i*

Zur Frage der Kohlenlieferung nach Wert. K. Bunte. — Für den Kohlenhandel nach Reinheitsgarantie sind folgende seit langer Zeit umstrittene Fragen maßgebend: 1. Wer soll die entscheidende Probenahme ausführen, und wer trägt die Kosten? 2. Kann man Kohlenproben überhaupt mit genügender Sicherheit entnehmen? Jede Grube weiß genau, welches Maß von Reinheit sie einhalten kann; diesen Reinheitsgrad mag sie ihren Abnehmern garantieren. Treten bei der Grube unvorhergesehene Schwierigkeiten auf, die die Reinheit der Kohle beeinträchtigen, so wird jeder Abnehmer für gewisse Zeit Nachlaß gewähren. Bleiben diese Schwierigkeiten aber dauernd bestehen, so ist kein Anlaß vorhanden, daß der Abnehmer die Folgen allein trägt, vielmehr könnte er dann die Grube verwarnen und von diesem Zeitpunkt ab die Probenahme der Kohle durch einen vereinbarten Sachverständigen ausführen lassen. Zeigt sich hierbei, daß der beanstandete Zustand fortbesteht, so tritt ein Preisabzug auch für die früher beanstandeten Lieferungen ein und die Grube hat die Kosten der Probenahme zu tragen. Wenn dagegen nach der Verwarnung die Kohle den gegebenen Garantien entspricht, so sind die Kosten der Probenahme vom Abnehmer zu tragen. Dieser Weg scheint durchaus gangbar, ohne daß dadurch der Kohlenpreis ungebührlich belastet wird. Die bisherigen Bemühungen, Garantien für die Reinheit der Kohlen einzuführen, scheiterten an dem Widerstand des Kohlensyndikats und der staatlichen Bergwerksdirektion. Die von den Produzenten geltend gemachten Einwände sind nicht stichhaltig, denn ebenso wie Erze und Düngemittel nur nach ihrem Gehalt gehandelt und bewertet werden, ist dies auch für Kohle möglich. Allerdings muß die Probenahme sehr sorgfältig und nach einer bestimmten Vorschrift erfolgen, damit die chemische Untersuchung ein zuverlässiges Bild von der wirklichen Beschaffenheit der Kohle liefert. Bei 19 Proben von Förderkohle verschiedenen Ursprungs betrug die größte Abweichung vom Mittelwert 0,4%, bei 9 Proben (also etwa der Hälfte aller Proben) indessen macht sich die Abweichung nur in der zweiten Dezimale bemerkbar. Berücksichtigt man nun, daß bei Beanstandungen oder Vergütungen nur ganze Prozente ober- oder unterhalb eines gewissen Spielraums von etwa 2% in Frage kommen, so ersieht man aus den angeführten Zahlen recht deutlich, daß richtig entnommene Proben weitaus genügend übereinstimmen und eine zuverlässige Grundlage für die Beurteilung der zu prüfenden Kohle bilden. Überdies bestehen in Amerika, Schweden und der Schweiz schon lange Vereinbarungen über den zulässigen Aschen- und Wassergehalt sowie über den Heizwert bei Kohlenlieferungen, ebenso über die Art der Probenahme und Untersuchung. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 149—152.) *as*

Muffelofen zum Betrieb mit flüssigem Brennstoff. Louis Conrad Strub, Zürich i. d. Schweiz. — Die Abb. zeigen einen lotrechten Achsialschnitt durch den Ofen sowie einen wagerechten Schnitt nach der Linie *C—D*. Unter der Muffel *9* befindet sich der mittlere Kanal *1*, in den die schematisch angedeutete Feuerung *8* für flüssigen Brennstoff (Öl, Petroleum) eingebaut ist. Mit dem Raum *4* zwischen Muffel und Ofenwandungen stehen durch die Öffnungen 2_a und 3_a zwei Seitenkanäle in Verbindung, die durch Öffnungen 5_a und 6_a mit den Kanälen *5* und *6* verbunden sind, welche in den gemeinschaftlichen Abzugskanal *7* münden. Die im Kanal *1* entwickelten Feuergase bestreichen zunächst den Boden der Muffel *9* und dann in dem Raum *4* die Seiten und die Decke der Muffel. Durch die Öffnungen 2_a und 3_a treten sie in Seitenkanäle und aus diesen in die Kanäle *5*, *6*, um durch den Kanal *7* abzuziehen. Der Brennstoff wird in bekannter Weise durch Düsen zugeführt. (D. R. P. 319379, Kl. 18c, vom 6. Okt. 1918.) *i*



Vorrichtung zum Abführen von Tropföl bei Öldüsen an Kesseln in geschlossenen, unter Luftüberdruck stehenden Heizräumen. Fritz Kramer, Blankenese-Dockenhuden. — Unterhalb der Öldüsen im Düsengehäuse aufgefangenes Tropföl wird in einen unter dem äußeren Luftdruck stehenden Sammelbehälter abgeleitet. Es soll dadurch nicht nur das Öl wiedergewonnen, sondern auch die Bildung explosibler Gase aus ihm durch die Einwirkung der von der Feuerraum-Ummantelung ausstrahlenden Hitze verhindert werden. (D. R. P. 319757, Kl. 24b, vom 16. März 1918.) *i*

Vorrichtung an Dampfkesseln zum Ablassen von Schlamm und anderen dickflüssigen Massen. Karl Breitkopf, Halle a. S. (D. R. P. 319190, Kl. 13e, vom 12. September 1918.) *i*

Verfahren zur Verhinderung des Absatzes von Kesselstein an den Wandungen von Dampfkesseln u. dergl. durch Elektrolyse. Otto Rummel, Berlin-Steglitz. — Das Verfahren des Hauptpatentes 310812[1]) ist hier dahin abgeändert, daß zur Erhöhung der Leitfähigkeit das Kesselwasser oder die dem Kesselwasser beigemischten Stoffe einer ionisierend wirkenden Bestrahlung ausgesetzt werden. (D. R. P. 319002, Kl. 13e, vom 25. Juni 1918, Zus. zu Pat. 310812.) *i*

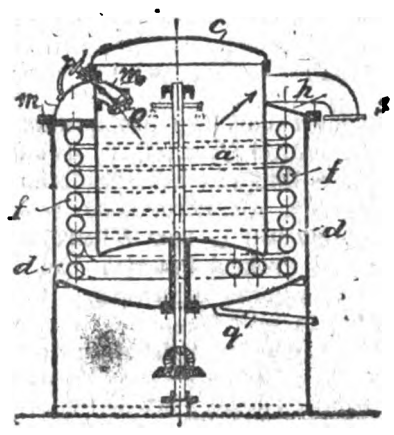
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 206.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 139.

Digitized by Google

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Verfahren und Vorrichtung zum Kochen und Trocknen organischer Stoffe, insbesondere von Schlachthof-Abfällen u. dgl. Karl Niessen, Pasing b. München. — Unter Anwendung nur eines einzigen Dampfmantels *d* wird die Frischluft durch eine in diesem eingebaute Luftschlange *f* hindurch in das Koch- und Trockengefäß geführt. Die Luft wird innerhalb der Schlange *f* durch den im Mantel *d* befindlichen Dampf erhitzt und gelangt nach Öffnen der Klappen *o* durch die Röhren *m* in den Koch- oder Trockenraum *a* des Kessels. Hier nimmt sie das im Trockengut enthaltene Wasser auf und zieht durch das Abzugsrohr *h* ab. Damit die Temperatur der in das Koch- oder Trockengefäß *a* eingeleiteten Luft geringer ist als die des Gefäßinhaltes, schließt man nach Einschaltung der Luftzufuhr und der dadurch bedingten Bildung von Kondenswasser im Dampfraum *d* das untere Ableitungsrohr *q* für das Kondenswasser ab und öffnet das obere Abschlußorgan des gleichen Raumes. Es wirkt dann die Luftschlange *f* als Kondensator, d. h. das Kondenswasser sammelt sich nun reichlicher im Dampfraum und erfüllt ihn nach und nach, um schließlich durch das obere Abschlußorgan überzulaufen. Die Temperatur des Kondenswassers ist niedriger als die des Dampfes, so daß die durch die Luftschlange in den Koch- oder Trockenraum eingepreßte Luft mit allmählich sinkender Temperatur auf das Trockengut wirkt Das dem Trocknen vorangehende Vorkochen des Inhaltes des Behälters *a* wird bei geschlossenen Lufteinströmungsventilen *o* ausgeführt, indem ein am Flansch *s* des Abzugsrohres *h* angeordnetes Ventil geschlossen wird und die Beheizung des Gefäßes *a* durch in den Mantel *d* eingeführten Dampf erfolgt. Da die sich entwickelnden Dämpfe nicht entweichen können, wird ein Überdruck im Kessel *a* erzielt, so daß das Kochen unter Druck und erhöhter Temperatur erfolgt. (D. R. P. 318542, Kl. 16, vom 12. Mai 1915, Zus. zu Pat 317818[1]). *i*



Industrielle Verwendungen für den Haifisch und das Meerschwein. A. Rogers. — Die Ocean Leather Company besitzt in Morehead City, Nord-Carolina, eine neue Fabriksanlage, wo die Haifischhäute abgezogen und eingesalzen werden. Außerdem werden dort die Lebern der Haifische auf Öl verarbeitet und ihr Fleisch in ein hochwertiges Düngemittel übergeführt. Eine noch größere Anlage befindet sich in Sanabal Island, Florida, in Bau. Die Floßfedern werden an der Sonne getrocknet und von den Chinesen zur Suppenbereitung verwendet. Die für Schuhleder zu verwendenden Häute werden nicht gekalkt und eingeweicht, sondern sofort auf die Beseitigung der Narbung behandelt, einer dicken Schicht, die den ganzen Fisch überzieht. Nach einem neuen Verfahren des Verf. werden hierfür die Häute in einer mit der gleichen Menge Salzsäure versetzten Salzlösung von 10° Bé. erweicht, worauf man die Häute in einer Salzlösung von 10° Bé. neutralisiert, der man von Zeit zu Zeit calcinierte Soda hinzugibt. Danach erfolgt die Gerbung. Die Meerschweine liefern eine Haut, die eine schwere Speckschicht führt, die man auf Schmieröl verarbeitet. In den Kinnbackenhöhlen befindet sich eine kleine Menge eines wertvollen Oles, das besonders gewonnen wird. Das Fleisch des Tieres, das zwar durch Kochen sehr zart und schmackhaft wird, verarbeitet man zurzeit noch auf Düngemittel. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 10T.) *sm*

Entkalken von Häuten. R. Haberer & Co., Osterwieck im Harz. — Die Häute werden mit den bei der Entbitterung von Lupinen abfallenden Laugen behandelt, welche mit Alkalien oder alkalisch wirkenden Salzen neutralisiert sein können. Beispielsweise wird 1 kg bis zur Sirupdicke eingedampfte Lauge in 25 kg Wasser gelöst, dann werden die gekalkten Blößen 1—2 Std. mit dieser Lösung im Drehfaß behandelt, worauf 2—3mal mit Wasser gewaschen wird. Die Ablaugen sollen einen vollwertigen Ersatz für Hundekot und andere Entkalkungsmittel bieten. (D. R. P. 317804, Kl. 28a, vom 28. September 1918.) *i*

Verfahren zum Gerben. Andreas Turnbull, Liverpool. — Einer wässrigen Lösung von Gerbmitteln pflanzlicher oder mineralischer Herkunft oder solcher, die aus beiden Arten gemischt sind, setzt man Stärke oder solche Naturerzeugnisse zu, die in der Hauptsache Stärke und nur sehr geringe Mengen Leim enthalten. Die Mischung wird auf 82° C. erhitzt, dabei bildet sich eine Gallerte oder eine kolloidale Flüssigkeit, in welche man die Häute nach dem Abkühlen einlegt. (Norw. Pat. 30397 vom 16. Februar 1918, ausg. am 9. Febr. 1920.) *b*

Gerben von Tierhäuten. Chem. Fabriken Worms A.-G., Frankfurt a. M. — Die Gerbung wird mit neutralen oder basischen Formiaten schwerer Metalle mit Ausnahme von Chrom vorgenommen. (Norw. Pat. 30333 vom 16. April 1918, ausg. am 19. Jan. 1920.) *b*

Herstellung eines wasserfesten, vegetabilisch gegerbten Leders. Wilhelm Rechberg, Hersfeld. — Das in der Grube oder im Faß gegerbte Leder wird durch Pressen von überschüssiger Gerblösung befreit und sodann in einem Walkfaß mit einer Lösung aus 30 Gew.-T. Petrolpech, 50 Gew.-T. Mineralöl und 20 Gew.-T. Benzol behandelt, worauf man es trocknet. Das getrocknete Leder wird in die Lösung eines Imprägnierungsmittels, z. B. aus 30% Petrolgoudron und 70% Benzol bestehend, je nach Stärke des Leders 3—4 Tage bei 25—30° C. eingehängt. Hierauf wird das Leder abgepreßt und das Lösungsmittel verdunstet, wobei es ohne große Verluste wieder gewonnen werden kann. (D. R. P. 317965, Kl. 28a, vom 22. Februar 1918.) *i*

Herstellung eines zähen, beim Lagern haltbaren, eisengegerbten Leders. Wilhelm Mensing, Freiberg. — Das Leder wird mit Ferrisalzen bei Gegenwart eines Überschusses von Oxydationsmitteln gegerbt. (Norw. Pat. 30565 vom 25. Nov. 1916, ausg. am 29. März 1920.) *b*

Neutralisation von Chromleder. Otto Röhm, Darmstadt. — Die Neutralisation des Chromleders mit Soda oder anderen kohlensauren Salzen der Alkalien oder Erdalkalien wird derart ausgeführt, daß man gleichzeitig Formaldehyd oder Alkali- bezw. Erdalkalisalze niederer Fettsäuren oder Oxyfettsäuren anwendet. (Norw. Pat. 30469 vom 11. Juli 1918, ausg. am 1. März 1920.) *b*

Trocknen von Lackleder unter Anwendung ultravioletter Strahlen. Firma Cornelius Heyl, Worms. — Wie Versuche ergeben haben, ist dabei die Gegenwart von Ozon nachteilig. Dieses entsteht nur durch Absorption der kurzwelligsten ultravioletten Strahlen durch den atmosphärischen Sauerstoff. Man wählt daher nach vorliegender Erfindung solche Lichtquellen, welche kein Ozon liefern, oder man versieht der Anforderung nicht entsprechende Lichtquellen mit einem solchen Filter, welches Strahlen mit einer Wellenlänge von etwas über 200 $\mu\mu$ bereits zu absorbieren beginnt und Strahlen von einer darunter liegenden Wellenlänge nicht durchläßt. Dadurch wird die Bildung von Ozon verhindert. (D. R. P. 318062, Kl. 28a, vom 15. November 1916.) *i*

Herstellung eines harten, zähen und gegen Wärme widerstandsfähigen Leders. Erling Trygve Doran, Arendal. — Gegerbte Häute werden längere Zeit der Einwirkung eines bleiacetathaltigen Härtebades ausgesetzt und darauf getrocknet, während sie noch etwas von der Härteflüssigkeit enthalten. (Norw. Pat. 30426 vom 11. Mai 1918, ausg. am 16. Februar 1920.) *b*

Herstellung eines Lederersatzes. Dierk Waller, Hamburg. — Hartpappe oder Vulkanfiber wird nacheinander mit Chlorzinklösung, schwach erwärmtem, fetten Öl, dem man gegebenenfalls öllösliche Farbstoffe zusetzen kann, und Harzlösung behandelt. (Norw. Pat. 30416 vom 28. Dezember 1918, ausg. am 16. Febr. 1920.) *b*

Herstellung von Leim. Chemische Fabrik Bannewitz Orloff Hansen, Bannewitz b. Dresden. — Nach D. R. P. 316324[1]), welches sich auf die Herstellung eines Harzleimersatzes für die Papierleimung bezieht, soll auch ein guter Tischlerleim hergestellt werden können, welcher billiger und widerstandsfähiger gegen Feuchtigkeit und Hitze sein soll als die üblichen Leimsorten. Der Rohleim wird nach vorheriger Aufquellung in einer Salzwasserlösung unter Rühren und langsamer Temperaturerhöhung bis auf etwa 70° C. erhitzt. Sodann setzt man etwa 20% Porzellanerde, sog. Kieselkreide, in Pulverform zu, bis völlige Emulsion erreicht ist, worauf die Masse schnell abgekühlt und kurz vor der Gelatinierung in Fässer abgefüllt wird. (D. R. P. 317673, Kl. 22i, vom 17. April 1917, Zus. zu Pat. 316324.) *i*

Leimauflegevorrichtung. Johannes Lederer, Calbe a. d. Saale. — Die Vorrichtung besitzt eine die flüssige Leimmasse aufnehmende, bewegliche, kreisförmige Rinne mit durch versetzte Leitwände unterteiltem, zum Durchleiten von Kühlwasser dienendem Doppelboden, ferner ein der Rinnenform sich anpassendes flaches Messer zum Lösen der erstarrten Masse, in der Rinne laufende Kreismesser zur Längsteilung der fortschreitenden Masse, und Platten, welche das Rückwärtsfließen der Leimmasse verhüten, in die Rinne eingreifen und hinter der Leimmassen-Einfüllöffnung angeordnet sind. (D. R. P. 317761, Kl. 22i, vom 17. März 1914.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 175. [1]) Ebenda 1920, S. 175.

[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1919, S. 131.

Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Sind freie Fettsäuren bei der Polymerisation der Öle hinderlich? F. Fritz. — Diese Frage ist zu verneinen, da »Leinölsäure« selbst — unter welcher Bezeichnung die im Leinöl vorhandenen freien Fettsäuren verstanden sind — beim Kochen mit Metallpulver fest wird und Holzöl, dem »Holzölsäure« zugesetzt wird, durch Erhitzen ebenso leicht zur Gelatinierung gebracht wird, wie es ohne diesen Zusatz der Fall ist. (Chem. Umschau, Bd. 26, S. 211.) *kg*

Synthetische Methoden der Fettchemie. Knigge. (Seifenfabr 1920, Bd. 40, S. 229.) *sch*

Einiges über Gärfett. Oskaner. — Vor dem Krieg verwendete man dafür Cocosfett mit weichem Vaselin verschnitten, heute ein Vaselin mit einigen % einer flüssigen Fettsäure. Es darf keine gesundheitsschädlichen und zu schwer schmelzbaren Bestandteile haben. Etwas Fettsäure ist erwünscht. (80% Mineralöl, 0,885, 5% Olein, 15% Ceresin werden verschmolzen.) (Seifensied. Ztg. 1920, Bd. 47, S. 380.) *sch*

Praktische Erfahrungen in der Stearinindustrie. Knor. — Die Aufbewahrungsräume für Fette und Öle sind gut ventilierbar einzurichten, die Fensterscheiben sind abzublenden durch blaues Kobaltglas oder durch Bestreichen mit blauem Kalk. Das Magazin soll nicht den brennenden Sonnenstrahlen ausgesetzt sein, nötigenfalls sind vor demselben Luftkühler mittels Wasserzerstäubungsapparaten anzubringen. Nachdem die Fässer gewogen sind, werden die Fette auf dem Ausdämpfer ausgedampft, von dem die Fette direkt in die mit Dampfheizung und Pumpenrohrleitung versehene Zisterne laufen. Oder das Fett wird im Montejus mittels Druckes in hölzerne Tanks gehoben; möglichst sollen 2 Vorratsreservoire sein. Beim Ausdämpfen wird das Fett durch von unten in das Spundloch eingeführten Dampf ausgeschmolzen und fließt in Reservoire. Für die Stearinfabrikation benutzt man Fette mit hohem Titertest, zur Seifenerzeugung helle Fette und Öle. Man bezeichnet letztere auch als »weiße« im Gegensatz zu den »schwarzen« Fetten. Die Fette sind gründlichst mit verd. Schwefelsäure von 20° Bé. zu waschen. Zur vollständigen Entfernung der Gerüche werden sie in Vakuumapparaten auf 115° C. erhitzt, wobei komprimierte Luft durchgeblasen wird. Die eisernen gut verbleiten Waschbottiche werden mit direktem oder indirektem Dampf geheizt. Man läßt das Fett in die zum Kochen erhitzte verdünnte Säure laufen und kocht etwa 1/2 Std. weiter, bis eine völlige scharfe Trennung zwischen Fett und Waschwasser in einer Probe sich zeigt. Durch die Säurewäsche entstehen freie Fettsäuren und Sulfate. Durch Nichteinhalten der richtigen Säuregrädigkeit bilden sich häufig Emulsionen, die sich aber durch Zusätze von Alaun, Gerbstoffen, Salzen oder durch Erhitzen mit indirektem Dampf und Impfen zersetzen. Nach Ablaufenlassen des sauren Waschwassers kommt das Fett auf siedendes Wasser in den Waschbottich für die süße Wäsche und wird solange gewaschen, bis es auf Methylorange nicht mehr sauer reagiert. Das gut ausgewaschene, von Riechstoffen befreite Fett kommt in ein Meßgefäß, das mit Schlangen für indirekten Dampf, Thermometer-, Schwimmer- und Inhaltsskala versehen ist. Durch Erhitzen des Fettes auf 105° C. verdampft das noch mitgerissene Wasser. Aus dem Meßgefäß kommt das Fett in den Autoklaven zur Fettspaltung. Man spaltet die meist in Form von Triglyceriden vorhandenen Fette unter Benutzung von Metalloxyden CaO, MgO, ZnO, von metallischem Zinkstaub oder von Gemischen dieser unter Mitwirkung von Wasserdampf von 11—12 at, und zwar wird unter Dampfdruck von CaO 3%, Mg 1—1,5%, ZnO 1%, Zn 0,5% verwendet, am besten ein Gemisch von 0,5% Zn + 0,5% ZnO. Für schwarze Fette ist das beste MgO, für Fette ohne Destillation Zinkstaub. Die Spaltung dauert 8—10 Std. im Autoklaven. Am besten spalten sich Knochenfette, dann Palmöl, Talg, am schlechtesten Fischfette und vegetabilische Talge. Bei letzteren muß mehr Spaltmittel zugesetzt und mit höherem Druck länger gearbeitet werden. Der Prozeß verläuft proportional zur Zeit, zu Druck und Temperatur, zu dem Spaltungsmittel, Art und Menge und zum Rühren. Der Autoklav besteht aus starken Kupfer- oder stahlgepanzerten Gußeisenplatten, die innen ausgebleit, ausgekupfert oder homogen verbleit sind, und besitzt einen Fassungsraum für eine Operation von 2000 kg Fett von wenigstens 3800 bis 4000 l. Je höher die REICHERT-MEISSL-Zahl des Fettes, desto größer sind die Mengen der flüchtigen niedrig molekularen Fettsäuren. Die Produkte von Knochenfetten destillieren Benzin über, sind daher feuergefährlich. Nach der Spaltungsdauer schließt man das Dampfventil und überläßt den Inhalt noch 2 Std. der Ruhe zur Scheidung des Glycerinwassers vom Fettsäureseifengemisch, wobei der Druck auf 3—4 at zurückgeht. Dann wird das Glycerinwasser und später die Fettsäure abgeblasen. Waschwasser werden wieder verwendet. Das Abblasen muß langsam und bei nicht zu hoher Temperatur geschehen, um Verluste zu vermeiden. Erreicht man mit keinem Mittel eine vollständige Trennung der Emulsion, so muß mit Schwefelsäure getrennt werden. Die sauren Glycerinwässer werden gesondert verarbeitet. Die Zersetzung der Seife erfolgt durch 20° Bé. starke Schwefelsäure, indem man die Fettsäure auf das im Zersetzungsreservoir langsam siedene Säurebad fließen läßt, wobei Zersetzung in Fettsäure und Sulfat eintritt. Nach Absitzen erhält man drei Schichten: Waschwasser, eine stark voluminöse, hochmolekulare Stoffe enthaltende Mittelschicht und eine Fettsäureschicht. Die letztere läßt man auf die süße Lavage laufen. — Die beim basischen Verfahren aus der Fettspaltung resultierenden Glycerinwässer haben normal ein spez. Gew. bis zu 1,0325 und sind nach der Natur der Fette verschieden. Die höchste Glycerinausbeute erreicht man: 1. Wenn die Spaltung möglichst vollkommen ist; mit 97%iger freier Fettsäure ist zu rechnen. 2. Wenn die Säure vollkommen ausgewaschen ist; 3. müssen Emulsionen verhindert werden. Das Glycerinwasser muß dann weiter verarbeitet werden, was auf verschiedene Arten geschehen kann. Zum Eindampfen benutzt man einen Vakuumapparat. (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 105, 164, 192, 261.) *sch*

Glykol als Glycerinersatzmittel[1]). Wolff. — Der Unterschied, ob Glycerin oder Glykol vorliegt, wird durch den verschiedenen Brechungsindex gekennzeichnet. Die Proben nach DENIGÈS und NEUBERG, nebeneinander ausgeführt, zeigen die Anwesenheit von Glycerin und Glykol an, wenn beide positiv ausfallen; wenn die nach DENIGÈS positiv, aber nach NEUBERG negativ ausfällt, so kann Glykol vorhanden sein, dagegen kein Glycerin. Die Beschränkung des Glykols als Glycerinersatz ist geringer als bei andern Ersatzstoffen, hauptsächlich nur dann, wenn besonders hohe Viscosität gefordert wird. Öfters erzielt man bessere Resultate mit Glykol als mit Glycerin. Auch für pharmazeutische bezw. medizinische Zwecke findet Glykol als Glycerinersatz Verwendung, und zwar sowohl bei innerlicher wie äußerlicher Anwendung. Nach dem Verfahren von SCHLINCK & CO. werden zur Neutralisation freie Säuren enthaltende Öle mit Glykol am Rückflußkühler durch Einleiten inerter Gase gekocht oder im Vakuum erhitzt. Nach wenigen Stunden ist die freie Säure durch Esterbildung neutralisiert. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 245.) *sch*

Laboratoriumsarbeiten in der Schuhcremefabrikation. Lüdecke. (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 298.) *sch*

Verteilplatte für Kerzenfilterpressen mit Tüchern, Papier o. dgl. als Filtermittel. Enzinger-Werke, Akt.-Ges., Worms. (D. R. P. 319500, Kl. 12d, vom 25. April 1917.) *i*

Etwas über Rasierseife. F—r. — Sie wird am vorteilhaftesten aus Stearin hergestellt. Durch Verseifung mit hochprozentiger Kalilauge erhält man eine gut schäumende Seife von sehr beständigem Schaum. COLGATE verwendet 100 T. Stearin, 41,7 T. 38° Bé. Kalilauge, 17,4 T. 38° Bé. Natronlauge, 5,35 T. Glycerin. Das Glycerin kann auch weggelassen werden. Man erwärmt die Lauge auf etwa 95° C. und läßt das geschmolzene Stearin, das auf 75° C. erwärmt ist, unter Umrühren in dünnem Strahl einfließen. Nach 2-stünd. Stehen kann sie geformt werden. An Stelle von Stearin kann auch Kernseife mit Cocosölzusatz verwendet werden: 80 T. Talg, 10 T. Schmalz, 10 T. Cocosölfettsäure. Man verseift diesen Ansatz am besten in 2 Hälften. Verarbeitet man den gesamten Ansatz in einer Operation, so verwendet man eine aus Natron- und Kalilauge gemischte Lauge, wobei man auf 1000 kg Fettansatz etwa 220 kg Kalilauge (50° Bé.) und 210 kg Natronlauge (40° Bé.) rechnet, die auf entsprechende Verdünnung eingestellt werden. Man trennt mit Salz. Ist das Rohmaterial dunkel und erfordert ein Sieden auf mehreren Wassern, so muß man berücksichtigen, daß jede Aussalzung den Kaligehalt der Seife herunterdrückt, infolgedessen ist es besser, das erstemal mit einem Überschuß der Siedelauge zu trennen. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 231.) *sch*

Über Seifenpulverfabrikation. Hölemann. — Der Waschwert eines Seifenpulvers hängt ab von der Höhe des Fettsäuregehaltes, von der Qualität der verwendeten Fettsäuren und der Reinheit des Pulvers. Der Fettsäuregehalt schwankt zwischen 10 und 40%, an wasserfreier Soda zwischen 25 und 50%. Zur Streckung wird Wasserglas und Natriumsulfat verwendet. Vor allem der Eisengehalt des letzteren stört bei der Verwendung, bei über 0,4% Fe ist das Natriumsulfat für die Seifenpulvererzeugung als Füllstoff unbrauchbar. Salmiak- und Terpentinölzusätze sind wertlos. Verf. gibt einige Zusammensetzungen verschiedener aus Kernseife und Fettsäure hergestellten Seifenpulver mit verschiedenem Fettsäuregehalt bekannt. (Seifens.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 135.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 212.

[1]) Vergl. Müller, Chem.-Ztg. 1920, S. 513.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Gewinnung von spinnbaren Faserstoffen aus Rohpflanzen und Herstellung von Papierstoffen hieraus unter Verwendung von Ölen. Nessel-Anbau, G. m. b. H., Berlin. — Das Ausgangsmaterial, z. B. Ramie, Rhea oder Nessel, wird mit Emulsionen von mineralischen Ölen oder mit Halogenkohlenwasserstoffen in emulgierter Form behandelt. (D. R. P. 318203, Kl. 29b, vom 2. Februar 1918.) *i*

Herstellung von verspinnbaren Fasern aus Hopfenranken. Heinrich Küchenmeister, Berlin. — Die Ranken werden mehrere Stunden mit stark verdünnter Ätzalkalilösung gekocht und abgebürstet, worauf das erhaltene Fasermaterial nach gründlicher Waschung einer zweiten Kochung mit stark verdünnten Ätzalkali- oder Alkalisalzlösungen unterworfen, gewaschen, mit sehr verdünnten Säuren warm nachgespült, abermals gewaschen und getrocknet wird. Man kann die Ranken vor der ersten Kochung ein oder mehrere Tage bei gewöhnlicher Temperatur in der Lösung eines neutralen Alkalisalzes einweichen, worauf man die braune Epidermis abschabt. Bei der ersten Kochung kann man der Ätzalkalilösung Alkalisulfit beigeben. Der zweiten Kochung kann noch eine kürzere Behandlung mit Alkalisulfit unter Druck angeschlossen, oder die zweite Kochung kann durch eine längere Behandlung mit Alkalibisulfit unter Druck ersetzt werden. Nach der zweiten Kochung wird die noch feuchte Faser mit ammoniakalischer Wasserstoffsuperoxydlösung durchfeuchtet und unter Verhängen gebleicht. (D. R. P. 318224, Kl. 29b, v. 17. Nov. 1918.) *i*

Verfahren zum Entblättern und Entsaften von Nesselstauden und dergl. Nessel-Anbau-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die frischen Stauden werden zwischen Kämmen hindurchgezogen, dadurch von den Blättern befreit und unmittelbar darauf durch Ausquetschen entsaftet. Zum Hindurchziehen der Stauden durch die Kämme werden Quetschwalzen verwendet. (D. R. P. 319014, Kl. 29a, v. 18. Febr. 1919.) *i*

Maschine zum Entfasern von Pflanzen, insbesondere von Hopfenranken. Bohumil Jirotka, Neukölln bei Berlin. — Die Ranken werden mittels Greifer durch Bürsten gezogen, welche die Rinde vom Holz abstreifen. (D. R. P. 319013, Kl. 29a, v. 31. Mai 1919.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Ablösen der Fasern von aufgeschlossenen Faserpflanzen, z. B. Ginster, durch die Wirkung von Druckwasserstrahlen. Arthur Hammer, Berlin. (D. R. P. 319669, Kl. 29a, vom 24. Juli 1918.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Weiterbehandlung von Nesselfasern o. dgl. nach dem Brechen der Stengel durch Auskämmen in einem allseitig geschlossenen Behälter und Absaugen der dabei ausgekämmten Bestandteile. Firma J. Heinrich Spoerl, Düsseldorf. — Die abgesaugten Bestandteile werden in der Saugleitung in Holzsplitter, Fasern und Staub zerlegt, die Splitter werden gemahlen und mit dem Staub zur Weiterbehandlung wieder vereinigt. Nach Entfernung der Splitter werden die Fasern in demselben Behälter zwecks gründlichen Waschens in einer geeigneten Flüssigkeit gekämmt. (D. R. P. 319445, Kl. 29a, vom 7. März 1918.) *i*

Herstellung künstlicher Baumwolle auf dem Wege des Kunstseideverfahrens. Louis Fessmann, Augsburg. — Zur Erzeugung von kurzen Faserstückchen (Stapeln) unterbricht man den Spritzvorgang in bestimmten Intervallen. (D. R. P. 319079, Kl. 29a, v. 5. Sept. 1918.) *i*

Herstellung von künstlichen Fasern auf dem Wege des Kunstseideverfahrens. Louis Fessmann, Augsburg. — Der gespritzte Faden wird nach Erreichung einer bestimmten Länge von dem Spritzmundstück abgerissen; dabei werden die Faserenden spitzenförmig ausgezogen. (D. R. P. 319280, Kl. 29a, vom 19. September 1918.) *i*

Spinndüse für Kunstfäden. Köln-Rottweiler Akt.-Ges., Berlin. — Im Innern der Düse ist ein einerseits in der Düsenwand, anderseits in der Lochplatte mündendes Röhrchen vorgesehen, durch welches die Fallflüssigkeit in das Innere des Strahlenbündels geführt wird. (D. R. P. 319443, Kl. 29a, vom 15. Juli 1919.) *i*

Herstellung wollähnlicher Spinnfasern durch Zerschneiden von Filmstreifen. Heinrich Freise, Bochum. — Die Filmstreifen werden in einer dem Stapel entsprechenden Breite mit in der Längsrichtung verlaufenden Wellen versehen, die der Kräuselung der Wollhaare entsprechen, und alsdann auf einer der Wellenform entsprechenden Unterlage in ihrer Längsrichtung gegen das sie zu Fasern zerschneidende Messer bewegt. (D. R. P. 318741, Kl. 29a, v. 13. Dez. 1918.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Zerfasern von Cellulose und dergl. Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad, Karlstad in Schweden. — Der zuerst durch eine Auflockerungseinrichtung bearbeitete Stoff wird mittels eines Flügelrades oder eines Propellers in annähernd trockenem Zustande unmittelbar gegen und durch eine Flüssigkeit geschleudert. (D. R. P. 319355, Kl. 55c, v. 22. Sept. 1918.) *i*

Drehknotenfänger für die Papier-Erzeugung mit einer Siebtrommel, welche in einem mit Schwingplatten versehenen Trog umläuft. Akt.-Ges. der Maschinenfabriken Escher, Wyss & Cie., Zürich i. d. Schweiz. (D. R. P. 318590, Kl. 55d, v. 26. Jan. 1919.) *i*

Leimen von Papier. Dr. Werner Schmidt, Elberfeld, und Prof. Dr.-Ing. Emil Heuser, Darmstadt. — Um Papier o. dgl. zu leimen, wasserdicht zu machen und zu appretieren, fügt man der Papiermasse entweder Holzteer in unlöslicher Form und fein verteilt zu oder wendet statt dessen Holzteerseife an, aus welcher man den Holzteer in unlöslicher Form durch Säurezusatz, doppelte Umsetzung oder durch Formaldehyd auf der Faser niederschlägt. (Norw. Pat. 30531 vom 23. September 1918, ausg. am 15. März 1920.) *b*

Sauger für Papier-, Pappen-, Zellstoffentwässerungs- und ähnliche Maschinen. Max Wenzel, Muldenstein, Kr. Bitterfeld. (D. R. P. 317915, Kl. 55d, vom 3. Juni 1914.) *i*

Trocknen von Pappen und anderen Platten in Kanaltrocknern mit wagerechten Trockenkanälen, durch die das Trockengut an endloser Kette hängend hindurchgeführt wird. Hubert Eicken, Grevenbroich. (D. R. P. 318758, Kl. 55d, vom 23. April 1919.) *i*

Bleichen von Papiergarn oder Papiergeweben. Firma Ferdinand Emil Jagenberg, Düsseldorf. — Das Bleichgut wird in einem Behälter mittels Dampf in einer im Kreislauf geführten Hydrosulfitlösung etwa 7 Std. gekocht, gespült, dann etwa 6 Std. lang gechlort, hierauf mittels in kaltem Wasser aufgelöster Schwefel- und Salzsäure durch Überschütten gesäuert und dadurch entchlort, und weiter nach einer gründlichen Spülung mit Hilfe von aufgelöster, zuerst lauwarmer und dann immer heißer werdender calcinierter Soda entsäuert. Nach nochmaliger Spülung findet eine Wiederholung des ganzen Verfahrens und schließlich das Trocknen statt, und zwar in Trockenkammern mittels Luftsaug- und Druckvorrichtungen oder mittels Windtrockner unter Mitwirkung des Sonnenlichtes. (D. R. P. 299651, Kl. 8*i*, vom 1. September 1916.) *i*

Die mit dem Widneyschen Resiliometer bestimmte und graphisch dargestellte Erweichung plastischer Stoffe. A. Speedy. — Das in einer kleinen Form auf die Größe von 2,5 × 0,5 × 0,100" gebrachte Probestück wird in dem Apparat zuerst zwischen der Unterlagsplatte aus Ebonit und dem auf und nieder beweglichen Druckstempel auf seine Dicke gemessen. Dieser Stempel hat 1/8 Zoll Durchmesser. Die normale Dicke liest man an einem Zifferblatt mit Zeiger ab. Darauf löst man einen Sperrhaken, der ein Gewicht und eine Zeigerwage in Bewegung setzt, bis eine kleine Druckplatte das oben genannte Zifferblatt berührt. Dadurch wird der Druckstempel in das Probestück hineingedrückt, bis die Grenze der Zusammendrückung erreicht ist. Den Druck übt ein Gewicht aus, und er wird am Zifferblatt abgelesen. Hatte z. B. ein Probestück eine normale Dicke von 1000 Mils (1 Mil = 1/1000 Zoll) gehabt und die Ablesung bei 200 Mil auf 1 Quadratzoll die Zahl 25 ergeben, so besitzt das Probestück die Zusammendrückung von 25%. Vor der Prüfung hat man das Probestück 12 Std. bei 60° F. (15,5° C.) in Wasser zu legen. Die Zusammendrückung ist dann immer bei einer um 10° F. (5,5° C.) höheren Temperatur zu bestimmen. So lassen sich Diagramme für verschiedene Stoffe aufzeichnen, die bei ihrer Herstellung wertvoll sind. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 18 T.) *sm*

Verfahren, die Weichheit und Geschmeidigkeit geformter Gebilde aus Cellulosederivaten zu erhöhen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man verwendet zu diesem Zwecke den Amyläther des β-Naphthols. Beispielsweise löst man 10 Gew.-T. Acetyl- oder Äthylcellulose in 100 Gew.-T. Aceton oder einem anderen Lösungsmittel auf und setzt 5—10 Gew.-T. β-Naphtholamyläther zu. Die Lösung wird dann auf eine wagerechte Glasplatte ausgegossen. Nach dem Verdunsten des Lösungsmittels verbleibt eine weiche, biegsame Platte von wertvollen Eigenschaften. Man kann zu dem Verfahren die verschiedensten Cellulosederivate verwenden. (D. R. P. 307125, Kl. 39b, vom 9. Mai 1917.) *i*

Herstellung dauernd weich bleibender, frostbeständiger Massen aus Acetylcellulose. Knoll & Co., Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. — Man verarbeitet die Celluloseester unter Zusatz von Resorcinmonoacetat. Dieses ähnelt, abweichend vom Resorcindiacetat, dem Campher, da es in reinem Zustande erst bei etwa 50° C. schmilzt und je nach der Temperatur und der Art der Beimengungen in mehr oder weniger dünnflüssigen Zustand übergeführt werden kann. (D. R. P. 298806, Kl. 39b, vom 14. März 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 196.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 14. August 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 98.** 44. Jahrgang. Seite 217—220.

Inhalt: 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~ 31. Metalle.

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Beständigmachen von Wasserstoffsuperoxyd. Meta Sarason geb. Elkan, Berlin. — Nach dieser Erfindung soll ein Zusatz von etwa 0,2% Strontiumhydroxyd genügen, Wasserstoffsuperoxyd vor Zerfall zu schützen, trotz alkalischer Reaktion und selbst bei Erwärmung der Lösungen bis auf 70° C. Auch ein Zusatz von 0,2% Traubenzucker soll die gleiche Wirkung ausüben. (D. R. P. 318134 und 318135, Kl. 12i, vom 3. Juli 1918.) *i*

Herstellung von Perboraten und Dinatriumperphosphat unter Zuhilfenahme von Wasserstoffsuperoxyd. Dr. Aschkenasi, Berlin. — Man dampft Gemische der entsprechenden Salze mit hochprozentigem Wasserstoffsuperoxyd unter vermindertem Druck bei mäßigem Erwärmen ein. Beispielsweise werden 30 g krystallisiertes Natriumphosphat in gepulvertem Zustande nach und nach in 10 g 30%iges Wasserstoffsuperoxyd unter Umrühren eingetragen, worauf man den entstandenen flüssigen Krystallbrei im Vakuum eindampft. Man soll 14 g Dinatriumperphosphat mit 8,8% aktivem Sauerstoff erhalten. Oder 30 g Natriummetaborat werden in 20 g 30%iges Wasserstoffsuperoxyd eingetragen. Beim Eindampfen im Vakuum soll man 28 g Perborat mit 10,72% aktivem Sauerstoff erhalten. (D. R. P. 318219, Kl. 12i, vom 28. November 1918.) *i*

Gewinnung von Schwefelwasserstoff nebst technisch reinem Magnesiumhydroxyd aus Sulfiden und Hydrosulfiden der Erdalkalimetalle und Magnesiumsulfat. Dr. Paul Beck, Nordhausen. — Die Umsetzung erfolgt zunächst bei gewöhnlicher Temperatur; erst nach Abscheidung des gefällten Erdalkalimetallsulfats wird das gelöst gebliebene Magnesiumsulfid oder -hydrosulfid zersetzt. Man verreibt zunächst äquimolekulare Mengen von Schwefelcalcium, -barium oder -strontium in feinst gemahlenem Zustande entweder mit trockenem Magnesiumsalz unter Zusatz von Wasser oder mit fertiger Magnesiumsalzlösung. Ist das Magnesiumsalz das Sulfat, so erfolgt die Umsetzung hauptsächlich schon bei gewöhnlicher Temperatur, wobei nur wenig Schwefelwasserstoff entbunden und die Hauptmenge des Calciums im Schwefelcalcium als Sulfat abgeschieden wird. Sodann wird die vom Erdalkalisulfat durch Abziehen, Filtrieren, Nutschen oder dergl. getrennte Lösung, welche Magnesiumsulfid oder -hydrosulfid enthält, erhitzt, wodurch Schwefelwasserstoff entwickelt wird und Magnesiumhydroxyd sich niederschlägt. Leichter noch verläuft die Reaktion, wenn man von Bariumsulfid ausgeht, weil das Bariumsulfat fast absolut unlöslich ist. Statt der Sulfide der Erdalkalien kann man auch die Hydrosulfide verwenden, welche den Vorteil der Wasserlöslichkeit haben. (D. R. P. 307041, Kl. 12i, vom 25. Juli 1917.) *i*

Erhöhung der Rohstoffaufbringung in der Landwirtschaft. F. Arlt. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, Bd. 22, S. 133—135.) *r*

Rationelle Wärmewirtschaft auf Kaliwerken. (Kali 1919, S. 327.) *r*

Das Stickstoffsyndikat. N. Caro. (Chem. Ind. 1919, Bd. 42, S. 149—153.) *r*

Die Salpeterindustrie Chiles im Kriege. G. Buetz. (Chem. Ind. 1919, S. 191—193.) *r*

Verfahren zur Stickstoffbindung durch Kohlenstoff-Erdalkali-Gemische. Karl Prinz zu Löwenstein, Neckargemünd in Baden, und Dr. Fritz Hauff, Stuttgart. — Der aus Methan und verwandten Kohlenwasserstoffen durch Erhitzen ausgeschiedene Kohlenstoff wird zur Herstellung des Gemisches verwendet. Man mischt den so erhaltenen Kohlenstoff mit Erdalkalien, z. B. Bariumsalzen, am besten mit Bariumcarbonat, oder brikettiert ihn mit Bariumcarbonat. Das Gemisch oder die Briketts werden dann in einen sog. Revolverofen gebracht, durch den man glühenden Stickstoff leitet. Der Stickstoff verbindet sich mit dem Gemisch zu Cyaniden oder Cyanamiden bei einer Temperatur von 1200—1400° C. Der beim Erhitzen von Methan erhaltene Wasserstoff wird mit atmosphärischer Luft verbrannt und dabei heißer Stickstoff gewonnen. (D. R. P. 318286, Kl. 12k, v. 24. Juli 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 211.

Umsetzung der Stickstoffverbindungen von Carbiden in Ammoniumverbindungen. Rudolf Mewes, Berlin. — Die Carbidstickstoffverbindung wird zusammen mit einer Lösung eines Alkali- oder Magnesiumsalzes, insbesondere von Natrium- oder Kaliumchlorid oder einer Mischung solcher, mit oder ohne Erwärmung behandelt und u. U. auf die Sublimationstemperatur der entstandenen Ammoniumverbindung erhitzt. Man kann auch das Gemisch von Carbidstickstoff und Chloridlösung der Einwirkung eines elektrischen Gleichstromes mit oder ohne gleichzeitige Erwärmung unterwerfen. Das Verfahren soll den Vorteil aufweisen, daß man beim Arbeiten mit Kalkstickstoff und Natriumchlorid oder Kaliumchlorid direkt Ammoniumchlorid in Salzform sublimiert und zugleich Soda oder Pottasche bei starker Erhitzung des Reaktionsgemisches erhält. Bei höherer Temperatur kann man auch unmittelbar Ammoniak und zugleich Soda oder Pottasche erhalten, während das Chlor des Ammoniumchlorids sich mit dem Calcium zu $CaCl_2$ verbindet. (D. R. P. 305082, Kl. 12k.) *i*

Ununterbrochene Herstellung von Kalkstickstoff in einem Kanalofen. Dr. M. Novak, Frankfurt a. O. — Der Kanalofen besteht nur aus einer Reaktionskammer, in welcher das Reaktionsgut sofort nach Einführung in den Ofen unter Stickstoffzufuhr auf Reaktionstemperatur erhitzt wird und aus welcher es sofort nach vollzogener Reaktion noch in heißem Zustande weggeschafft wird. Man kann das Reaktionsgut vor Einführung in den Kanalofen zwecks Verdrängung des in ihm enthaltenen Sauerstoffs in einem vor dem Kanalofen unmittelbar angebauten Raum kurze Zeit unter Stickstoffatmosphäre belassen, wodurch Explosionen ausgeschlossen werden. (D. R. P. 305061, Kl. 12k, vom 18. Oktober 1916.) *i*

Verarbeitung von Kalkstickstoff auf Dicyandiamid und Ammoniak. Stickstoffwerke, G. m. b. H., Spandau — Kalkstickstoff wird mit der etwa vierfachen Menge Wasser gemischt, wobei die Temperatur allmählich, je nach der Anfangstemperatur des Wassers auf 80—90° C. steigt. Hierbei sich entwickelndes Gas wird aufgefangen und nutzbar gemacht. Das Anmaischen wird zu diesem Zwecke in einem mit gut wirkendem Rührwerk versehenen Autoklaven vorgenommen. Nachdem in kurzer Zeit die höchstmögliche Konzentration an Dicyandiamid erreicht ist, wird das Rührwerk abgestellt, die Flüssigkeit absitzen gelassen und von dem sich zu Boden setzenden Schlamm getrennt. Die klare Lauge kann z. B. durch Einleiten von Kohlendioxyd von dem darin gelösten Kalk befreit werden, sie kann aber auch direkt zur Krystallisation gebracht werden. In beiden Fällen scheidet sich beim Abkühlen der Lauge ein erheblicher Teil des in Lösung befindlichen Dicyandiamids in reinen Krystallen aus. Die Mutterlauge der Krystalle wird in den Autoklaven zurückgepumpt und mit dem nicht erschöpften Schlamm zusammen unter Druck auf Ammoniak verarbeitet. Man kann die Mutterlauge ein oder mehreremal zum Ansetzen neuer Mengen von Kalkstickstoff verwenden und auf diese Weise die Konzentration der Lauge erhöhen. (D. R. P. 318136, Kl. 12k, v. 18. Okt. 1918.) *i*

Erzeugung hochprozentiger Phosphatschlacke von hoher Citratlöslichkeit bei der Flußeisen- oder Stahlgewinnung im basischen Herdofen. B. Queling, Saarbrücken. — Die Oxydation und Verschlackung des Phosphors findet vor der Verbrennung des Kohlenstoffs durch Zugabe von Erz oder sonstigen Oxyden des Eisens oder Mangans und von gebranntem Kalk statt. Die Oxydations- und Verschlackungsstoffe werden in Form von Briketts bei Beginn des Verfahrens dem Eisenbade zugesetzt. Es bildet sich eine leicht schmelzende, oxyd- und kalkreiche Schlackendecke ohne Gaseinschlüsse, die nun die sofortige Entphosphorung ermöglicht, die Umsetzung der rasch entstehenden Eisenphosphate bewirkt und eine konzentrierte, hochprozentige Phosphatschlacke gibt. Gebrannter Kalk mit Sinter, nach Bedarf mit Eisenoxydul, Manganoxydul, geröstetem Erz, Manganerz usw. brikettiert, hat eine Schmelztemperatur von 1010—1030° C. (D. R. P. 318147, Kl. 18b, v. 25. Febr. 1916, Zus. z. Pat. 301839.[1]) *i*

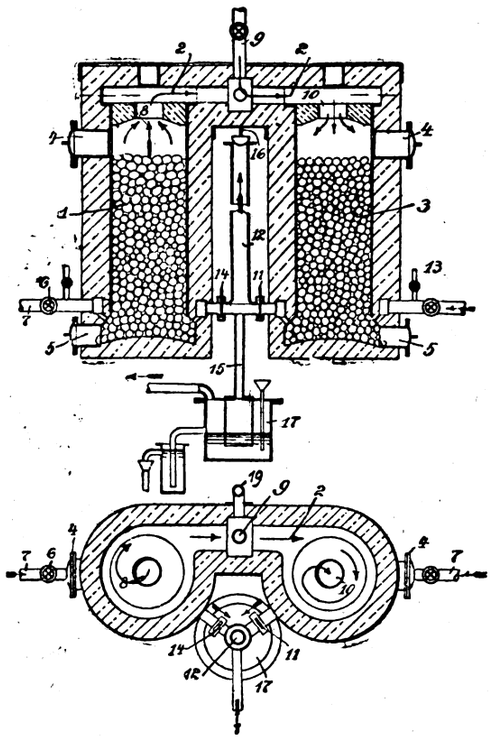
[1]) Chem.-Techn. Übersicht 1918, S 24.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Maße für Wärmeeinheit und Heizwert des Gases in Deutschland und England. — Es wird eine sehr zweckmäßige Umrechnungstabelle angegeben, die direkt B. T. U.-Einheiten in WE. zu verwandeln gestattet und die auf der Beziehung 1 B. T. U. für 1 cbf = 8,9 WE. je cbm aufgebaut ist. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 109.) *as*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Wasserstoff in periodisch beheizten Schachtöfen durch abwechselndes Oxydieren und Reduzieren einer Eisenmasse. Dr. Anton Messerschmitt, Stolberg i. Rhld. — Zwei oder mehr miteinander in Verbindung stehende, oxydiertes Eisen enthaltende Schachtöfen werden derart betrieben, daß der Inhalt des einen mit hochwertigem Reduktionsgas reduziert und gleichzeitig der Inhalt des folgenden mit den heizschwachen Abgasen der Reduktion beheizt wird. Der zur Bildung des Wasserstoffs erforderliche Wasserdampf durchströmt die vorher beheizten und reduzierten Schichten nacheinander. Die Gase können abwechselnd in verschiedener Richtung durch die Schächte geschickt werden. In der in Längs- und Querschnitt dargestellten Vorrichtung steht der schachtförmig ausgebildete Zersetzer *1* durch einen Kanal *2* mit einem zweiten Zersetzer *3* in Verbindung. Durch Öffnungen *5* werden sie mit eisenhaltiger Kontaktmasse gefüllt. Durch Öffnen des Ventils *6* leitet man aus der Leitung *7* hochwertiges Reduktionsgas, z. B. Wassergas, in den Schacht *1*. Dieses Gas durchströmt den Zersetzer *1* von unten nach oben unter Reduktion der Eisenkontaktmasse und entweicht durch Öffnung *8* in den Kanal *2*. Durch Leitung *9* wird gleichzeitig Luft in den Kanal *2*



geblasen, wodurch die Abgase der Reduktion vollends verbrannt werden. Das Gasluftgemisch strömt durch die Öffnung *10* in den Zersetzer *3* und durchläuft ihn von oben nach unten unter Erwärmung der Kontaktmasse. Die Abgase der Verbrennung entweichen durch Schieber *11* in den Schornstein *12*. Hierauf leitet man durch Leitung *13* vorgewärmten Wasserdampf in den Unterteil des Zersetzers *3*. Er durchströmt die glühende Kontaktmasse, gelangt durch Kanal *2* in den Oberteil des Zersetzers *1* und durchstreicht die dort befindliche, teilweise reduzierte Eisenmasse von oben nach unten. Hierbei wird der Wasserdampf unter Entbindung von Wasserstoff zersetzt, welch letzterer durch Schieber *14* und Rohrleitung *15* nach Schließen der Kaminklappe *16* in die Wasserstoffvorlage *17* abgeleitet wird. Hierauf werden die beschriebenen Vorgänge in umgekehrtem Sinne wiederholt. (D. R. P. 306314, Kl. 12i, vom 13. Juni 1913.) *i*

Kokereigas und Gasfernversorgung in der neuen Zeit. Franz Schäfer. — Schon vor dem Kriege war die Fernversorgung mit Kokereigas nur in sehr dicht besiedelten, räumlich nicht allzu weit ausgedehnten Gebieten mit vielen mittleren und kleineren Gaswerken wirtschaftlich, heute aber kostet die Beförderung des Gases in ausgedehnten Rohrnetzen erheblich mehr als die Beförderung der Rohkohle auf der Eisenbahn. Der Vorschlag, allen Brennstoff, auch den für Hausbrand und Industrie, künftig nur noch in Gasform zu den Verbrauchsstätten zu bringen, ist daher heute mehr als je utopisch. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 161—162.) *as*

Die registrierende Gaswage nach Simmance und Abady. Friedrich Lux. — Von der Karlsruher Lehr- und Versuchsgasanstalt über drei Monate ausgedehnte Versuche mit dem neuesten Modell dieser Gaswage ergaben sehr befriedigende Werte. Kontrollversuche mit dem Apparat von Bunsen-Schilling ergaben im Höchstfalle nur Abweichungen von + 0,01 im spez. Gewicht von Steinkohlengas. Der Apparat reagiert sehr rasch auf die geringsten Änderungen im spez. Gewicht des Gases, ohne überempfindlich zu sein. Nur muß er vor Sonne und Zug geschützt aufgestellt werden. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 168—169.) *as*

Der derzeitige Stand der Ammoniakwäsche und Schwefelwasserstoffreinigung. K. Liese. — Das Auswaschen des Ammoniaks aus dem Gase kann auf physikalischem Wege (mit Wasser) oder auf chemischem Wege (mit Säure) erfolgen. Verf. bespricht ausführlich die Entwicklung der Ammoniakauswaschung mit Hilfe von unbewegten und rotierenden Wäschern, die verschiedenen Füllkörper und Einlagen der Wäscher, ferner die »direkte« Ammoniakgewinnung von Brunck, Otto, Koppers u. a., wie sie in Kokereien vielfach ausgeübt wird, sowie die Ergebnisse, die im Gaswerk Karlsruhe mit stehenden Wäschern und Hordeneinlagen nach Zschocke erzielt wurden. Sodann werden die Vorgänge bei der Entfernung des Schwefelwasserstoffs mit Raseneisenerz und bei der Regeneration der Reinigungsmasse erörtert und über den Betrieb der Trockenreinigung des Gases eingehende Mitteilungen gemacht. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 113—119.) *as*

Über Holzdestillation, Ammoniakgewinnung und Gaspreise kleiner schweizerischer Gaswerke während des Krieges. H. Moser. — Der Rückgang der deutschen Kohlenlieferungen seit 1917 nötigte die schweizerischen Gaswerke, das Steinkohlengas durch Zusatz von Holzgas zu strecken. Der hohe Kohlensäuregehalt des Holzgases erniedrigte zwar den Heizwert des Mischgases beträchtlich, doch gelang es, die hierdurch entstehenden Schwierigkeiten durch Anbringung einer Luftregulierung an den Brennern und Gaskochern zu beseitigen, sodaß sie auch noch mit einem Gas von 3100 WE. unterem Heizwert anstandslos und sogar mit verbessertem Wirkungsgrad arbeiteten. Nachdem sich die Kalkreinigung des Holzgases als zu teuer und umständlich erwiesen hatte, ging man im Sommer 1917 dazu über, das Holzgas über glühenden Koks oder glühende Holzkohle zu leiten, wobei die Kohlensäure z. T. zu Kohlenoxyd reduziert wird. Dieser Glühprozeß kann entweder in einer besonderen Retorte, die hinter die mit Holz beschickte Retorte geschaltet ist, ausgeführt werden, oder man beschickt nur die halbe Retorte mit Holz, die hintere Hälfte dagegen mit Holzkohle. Auf diese Weise geht zwar der Kohlensäuregehalt des Gases um rd. 1/4 zurück, und die Essigsäure wird fast ganz zerstört, zugleich nimmt aber auch der Heizwert um rund 22% ab, da die schweren Kohlenwasserstoffe, das Methan und der Teer z. Tl. zerstört werden. Der hierbei gebildete Wasserstoff bewirkt anderseits fast eine Verdoppelung der Gasausbeute sowie eine erwünschte Erniedrigung des spez. Gewichtes, wie Verf. an Zahlentafeln und Schaubildern zeigt. Vor dem Kriege ließ die Mehrzahl der schweizerischen Gaswerke das Gaswasser unbenutzt wegfließen, infolge der starken Preiserhöhung für Ammoniak wurden jedoch Einrichtungen zur Verarbeitung des Gaswassers durch einfaches Auskochen ohne Kalkzusatz geschaffen. Dies geschieht mit Hilfe einer aus Gasröhren hergestellten Kochschlange, die über dem Ofengewölbe eingebaut ist und nur durch die strahlende Wärme der Ofen beheizt wird; ihre Leistung beträgt 0,75 bis 1 cbm Gaswasser in 24 Std. Bei Holzentgasung enthält das Gaswasser größere Mengen von fixem Ammoniak, sodaß man in diesem Falle auch letzteres gewinnen muß. Zur Vermeidung von Verstopfungen empfiehlt Verf. anstelle von Kalk Soda oder Abfallnatronlauge zu verwenden. Der Betrieb einer solchen Anlage ist äußerst einfach, die Wartung beschränkt sich auf die Regelung der Temperatur im Rückflußkühler, die 90 bis 93° C. betragen soll. Die Wirtschaftlichkeit ist bei den gegenwärtigen Ammoniakpreisen sehr befriedigend. Die Einrichtung kann sich jedes kleine Gaswerk unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse selbst herstellen. Zum Schluß verbreitet sich Verf. näher über die Entwicklung der Kohlenpreise im Kriege und die dadurch bedingte Preispolitik der schweizerischen Gaswerke. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 104.) *as*

Ein neuer Vorschlag zur Verarbeitung des Braunkohlenteers. — Die bisher übliche Aufarbeitung des Braunkohlenteers durch fraktionierte Destillation und chemische Reinigung der einzelnen Fraktionen erfordert einen beträchtlichen Aufwand von Brennstoff und ist mit erheblichen Materialverlusten verbunden. Nach einem neuen von E. Erdmann angegebenen Verfahren fällt man das Paraffin aus dem Teer mit Hilfe von Aceton aus, filtriert bei niedriger Temperatur und behandelt das Filtrat nach dem Abdestillieren des Acetons mit überhitztem Wasserdampf, wodurch eine Trennung der Treiböle von den hochviscosen Schmierölen erzielt wird. Das neue Verfahren ist sowohl für Schwelteer als auch für Generatorteer anwendbar, es zeichnet sich durch Einfachheit und Schnelligkeit aus und liefert eine größere Ausbeute an hochwertigen Stoffen als bisher. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 119.) *as*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 199.

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Die Erdölvorkommen in Tschechoslowakien. — Egbell, im Skalitzer Bezirk gelegen, ist bis jetzt der einzige Ort in Tschechoslowakien, in dessen Umgebung Erdöl erbohrt worden ist, das als Ersatz des früher aus Galizien bezogenen Vulkanöles dienen kann. (Petroleum, Bd. 15, S. 559.) *kg*

Über die geologischen Verhältnisse der Erdöllagerstätten von Boryslaw-Tustanowice. B. Kropaczek. (Die Rohölindustrie, Nr. 1, Beiblatt zu Petroleum, Bd. 15, S. 529.) *kg*

Die rumänische Erdölproduktion im Jahre 1919. (Petroleum, Bd. 15, S. 762.) *kg*

Die Lage der rumänischen Erdölindustrie zu Beginn des Jahres 1920. — In Rumänien herrschen auf wirtschaftlichem Gebiete ähnliche Verhältnisse wie bei den besiegten Mittelmächten. Darunter leidet naturgemäß auch die Erdölindustrie, der es an jeder Art von Betriebsmitteln fehlt. Während die geförderte Erdölmenge unter deutscher Verwaltung weit über 10000 Waggons monatlich betrug, sank sie im Jahre 1919 auf durchschnittlich 7500, im Dezember letzten Jahres sogar auf 6400 Waggons. Rumänien ist in wirtschaftlicher Beziehung auf die Hilfe des Auslandes angewiesen, und zwar in erster Linie auf diejenige des einstweilen allerdings wenig leistungsfähigen deutschen Reiches. (Petroleum, Bd. 15, S. 665.) *kg*

Die amerikanische Erdölindustrie im Jahre 1919. — Die Lagervorräte sind im Jahre 1919 dauernd zurückgegangen. Die Ausfuhr des Leuchtöles ist nach Beendigung des Krieges außerordentlich gestiegen, die des Rohbenzins (Naphtha), des Gas- und Heizöles, welche Erdölprodukte für die Zwecke der Kriegführung Verwendung fanden, stark gesunken. Die Ausfuhr von Benzin und Erdöl hat sich auf der Höhe der vorjährigen gehalten. Die Produktion von Benzin, Leuchtöl und Heizöl ist gewaltig gestiegen, die von Schmieröl etwas gesunken. (Petroleum Bd. 15, S. 888.) *kg*

Zur Einführung der Schieferöl-Industrie in Österreich. E. Donath. (Osterr. Chem.-Ztg. 1919, Bd. 22, S. 34—36.) *r*

Über die Untersuchung eines besonders hochwertigen bituminösen Schiefers. M. Dolch. (Petroleum Bd. 15, S. 881.) *kg*

Nachweis der Abwesenheit von Terpenkohlenwasserstoffen in Roherdöl. J. Tausz. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 233—235.) *r*

Bemerkungen zur Asche- und Schwefelbestimmung in Erdölkoks. H. Burstin. — Bei Zuführung von Sauerstoff läßt sich der fein gepulverte (gebeutelte) Erdölkoks im Rosetigel (zur Bestimmung des Aschengehaltes) oder nach Mischung mit Natriumcarbonat im Porzellantigel (zur Bestimmung des Schwefelgehaltes) leicht verbrennen. Auch bei der Oxydation von Erdöl und Erdölprodukten auf nassem Wege nach Rothes Verfahren leistet Sauerstoffzufuhr vorzügliche Dienste. (Petroleum, Bd. 15, S. 406.) *kg*

Refraktometrische Paraffinbestimmung als Betriebskontrolle bei der Paraffinfabrikation. M. Freund und G. Palik. — Schon ein geringer Ölgehalt erhöht den Brechungsexponenten der technischen Paraffine merklich. Für die Zwecke der Betriebskontrolle kann, sofern es sich um die Verarbeitung der nämlichen Erdölsorte handelt, die Bestimmung des Lichtbrechungsvermögens zur Ermittlung des Paraffingehaltes von Halbfabrikaten (Schwitzfraktionen usw.) Anwendung finden. Ein Ölgehalt von 2% läßt sich noch nachweisen. (Petroleum, Bd. 15, S. 757.) *kg*

Ausbeute-Versuche im Großbetrieb mit Moreni-Roböl zwecks Ermittlung des Gehaltes an tiefstockenden Auto- und Flieger-Ölen. L. Rosner und J. Florian. — Die Ausbeute betrug über 7%, während man in ungarischen Raffinerien nur 1—2% an tiefstockenden Schmierölen erhielt. Der etwa 50% betragende Rückstand aus den Rohölkesseln wurde unter stark vermindertem Luftdruck destilliert. Der Erstarrungspunkt des Schmieröles lag bei —11° C. (Petroleum, Bd. 15, S. 693 und 725) *kg*

Über Verdickung von Ölen. F. Fritz. — Für die Herstellung von sog. konsistenten Mineralölfetten, bei der es sich um die Auflösung oder kolloide Verteilung von Kalk- oder Natronseifen in Mineralöl handelt und bei der Polymerisationsvorgänge keine Rolle spielen, eignen sich nicht trocknende, an ungesättigten Fettsäuren arme fette Öle besser als leicht trocknende, welch letztere für die durch Polymerisation zu verfestigenden Ölfabrikate ausschließlich in Frage kommen. Welche Rolle im letzteren Falle die bei Zusatz von Metallpulver oder Metalloxyden gleichzeitig erfolgende Seifenbildung spielt, darüber sollen noch weiter Untersuchungen angestellt werden. (Chem. Umschau 1920, Bd. 27, S. 37.) *kg*

Über Reservoirbau. C. Wadas. — Bei den eisernen Erdölreservoiren (Tanks) unterscheidet man hinsichtlich der Konstruktion des Mantels dessen Herstellung aus konischen und aus zylindrischen Schüssen sowie die teleskopische Anordnung der Mantelbleche, ferner hinsichtlich der Dachform das ebene oder Wasserdach, das kegelförmige und das bombierte, die Gestalt eines Kugelabschnittes besitzende Dach. Auch die Einrichtung eines beweglichen Abfüllrohrs (Schwenkrohres) sowie die Heiz- und Hebevorrichtungen werden besprochen. (Petroleum Bd. 15, S. 793.) *kg*

Über die Erzeugung von Petroleum-Kannen. C. Wadas. (Petroleum, Bd. 15, S. 441.) *kg*

Über Ölpech. Mansbridge. — Verf. bespricht eingehender die Asphalte, Stearinpech, Wollpech, Knochenteerpech, ihre Analyse und gibt anschließend einen Untersuchungsgang für die Prüfung der Peche an. (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 171, 199.) *sch*

Ursprung, Vorkommen und Beschaffenheit der dalmatinischen Asphaltlagerstätten. F. Kerner v. Marilaun. — Die Asphaltlagerstätten Dalmatiens befinden sich größtenteils in Schichten der oberen Kreideformation. Sie sind als sekundäre anzusprechen. Der Asphalt ist durch Bituminisierung der Reste mariner Fauna entstanden, und zwar kommt hier in erster Linie die Lagunenbildung des Korallenbaues in Frage. Der Gehalt an Bitumen schwankt bei den dalmatinischen Asphaltsteinen innerhalb weiter Grenzen (5—40%). Wegen der allzu unregelmäßigen Form und geringen Ergiebigkeit der Lagerstätten hat sich ihre Ausbeutung bisher nur in sehr bescheidenen Grenzen gehalten. (Petroleum, Bd. 15, S. 489, 549, 629.) *kg*

Das Sprengluftverfahren. Lisse. (Ztschr. d. Ver. deutscher Ing. 1919, Bd. 63, S. 741—745.) *r*

Verfahren zum Sprengen mit flüssiger Luft. Karl Fischer, Saarbrücken. — Die mit einem Kohlenstoffträger beschickte Patrone ist, von einem Wassermantel umgeben, in einem festen, in das Bohrloch einzusetzenden Gehäuse angeordnet. Das Gehäuse ist an beiden Enden durch keilförmige Pfropfen verschlossen, von denen der nach dem Bohrlochinnern liegende den Geschoßkeil enthält und der nach außen liegende durch einen, durch die Gehäusewand gehenden Keil gesichert ist. (D. R. P. 302590, Kl. 78e, vom 26. Juni 1917.) *i*

Eine neue Prüfung für den Nachweis ligninartiger Verunreinigungen in der Baumwolle und im Baumwollabfall für die Nitrierung. F. L. Barbett. — Um bei dem Färben von Baumwolle die Holzsubstanz besonders stark hervortreten zu lassen, behandelt Verf. die Baumwolle nach dem Färben mit Malachitgrün mit einem Oxydationsmittel, das den Farbstoff auf der Baumwollfaser zerstört, auf der Holzfaser jedoch bestehen läßt. Ein Zusatz von Formaldehyd zum Färbebad begünstigt die Fixierung des Malachitgrüns auf der Holzfaser. Der Farbstoff kann von der Baumwolle leicht durch den Zusatz einer Lösung von Chlorkalk zum Färbebad in Gegenwart einer Spur Säure entfernt werden. Als Oxydationsmittel verwendet Verf. Natriumbisulfat. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 81 T.) *sm*

Vorrichtung zum Entleeren von Transportgefäßen (Knetbüchsen) von Pulverfabriken in Einfülltrichter unter Abschluß der freien Luft. J. M. Voith, Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz. — Die Vorrichtung soll ermöglichen, daß die mit leicht sich verflüchtigenden Lösemitteln, wie Äther, Alkohol, Aceton usw. getränkte Nitrocellulose aus den sog. Knetbüchsen ohne Verlust an Lösungsmitteln in die üblichen Einfülltrichter der Pulverpressen entleert werden kann; dabei soll das sonst übliche Aufschlagen der Knetbüchsen, wodurch sie leicht beschädigt werden, in Wegfall kommen. (D. R. P. 305519, Kl. 78c, vom 10. Oktober 1917.) *i*

Die Detonation hohler Sprenggeschosse. A. Marshall. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 35 T.) *sm*

Kanonenschlag mit einer einen ringsum geschlossenen Behälter ausfüllenden Pulverladung, zu welcher eine außen heraushängende Zündschnur führt. Chemische Werke, Akt.-Ges., Schwarmstedt b. Hannover. (D. R. P. 305687, Kl. 78d, v. 8. Mai 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur elektrischen Zeitzündung von Sprengminen. Karl Lier, Bahnhof Teutschenthal. — Das Zünden und Abbrennen der verschieden langen Zündschnüre geschieht unter Abschluß der die Sprengladungen umgebenden Gase. Die Vorrichtung verhindert das Herausschleudern des Zünders aus dem Sprengbohrloche. (D. R. P. 319464, Kl. 78e, vom 22. September 1918.) *i*

Schleuder, insbesondere für Sprengstoffabriken und ähnliche Betriebe. Gebr. Heine, Maschinenfabrik, Viersen i. Rhld. — Die zum Stillsetzen der Schleuder dienende Bremse wird durch den Auftrieb eines Schwimmers zur Wirkung gebracht. Der Schwimmer erhält erst nach Unterwassersetzen der Bremse Auftrieb. (D. R. P. 304298, Kl. 78c, vom 14. Oktober 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 207.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Metallschmelzen mit Steinkohlengas in der englischen Münze. — Gelegentlich eines Umbaues der Königl. Münze in London wurden 1911 an Stelle der mit Koks beheizten Schmelzöfen solche mit Gasfeuerung eingeführt. Für Silber, Bronze und Kupfer-Nickellegierung werden Tiegelöfen von 482 mm lichtem Durchmesser und 810 mm Tiefe benutzt, die 187 kg Metall fassen. Die Öfen besitzen nicht wie sonst einen Mantel aus Eisenblech, sondern sie sind von Mauerwerk umgeben. Zum Schmelzen von Gold sind kleinere Öfen mit einem Inhalt von 87 kg im Gebrauch. Die Öfen sind mit BRAYSHAW-Brennern ausgerüstet, denen das Gas unter einem Druck von 76 mm W.S. sowie Preßluft zugeführt wird. Das Ausbringen der Öfen war bei Gasfeuerung wesentlich größer als bei Koksfeuerung, ebenso ist die Bedienung geringer als früher, und schließlich beträgt die Ersparnis an Brennstoffkosten gegenüber der Koksfeuerung rund 9%, wie in mehreren Tabellen nachgewiesen wird. Noch größer ist die Verringerung der Ausgaben für die Tiegel, was auf die gleichförmige Verbrennung bei der Gasheizung zurückzuführen ist. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 112.) *as*

Neue Verfahren der mechanischen Metallbearbeitung. (Elektrochem. Ztschr. 1919, Bd. 26, S. 39—41.) *r*

Die Änderung der Festigkeitseigenschaften einiger Metalle und Legierungen durch Kaltwalzen. Pomp. (Ztschr. d. Ver. deutscher Ing. 1919, Bd. 63, S. 1100—1101.) *r*

Verfahren und Düse zum Zerstäuben von Metallen und ähnlichen Stoffen. Metallisator, G. m. b. H. in Liqu., Berlin. — Man verwendet die sogen. LAVAL-Expansionsdüse mit erweiterter Austrittsöffnung. Eine Ringspalte kann als Expansionsdüse ausgebildet werden. (D. R. P. 318463, Kl. 75c, vom 29. Dezember 1915.) *i*

Vorrichtung zum Verspritzen geschmolzenen Metalles durch gasförmige Druckmittel unter Verwendung elektrischer Widerstandserhitzung. John Rahtjen, Ottensen-Altona. — Die Schmelzung erfolgt mittels eines elektrischen Stromkreises von geringerer Spannung zwischen zwei Polen, deren Abstand so gewählt ist, daß die Bildung eines Lichtbogens ausgeschlossen ist, wobei das Schmelzgut in solcher Form (als Kabel, Rohr, Draht, Band o. dgl.) zugeführt wird, daß der Raum zwischen den Polen ständig ausgefüllt ist und sich keine Hohlräume innerhalb des Schmelzgutes bilden. (D. R. P. 318620, Kl. 75c, vom 29. Februar 1916.) *i*

Rationelle Späneverwertung in der Metallindustrie. Grempe. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 65.) *sch*

Brikettieren von Metallabfällen. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Dortmund, und Wesenfeld, Dicke & Co., Barmen-Rittershausen. — Das Verfahren des Patentes 305846[1]) wird hier dahin abgeändert, daß nach der ersten Pressung die Briketts zum zweiten Mal erhitzt und in eine Form von anderen Abmessungen umgepreßt werden. Besonders für Zink-, Aluminium-, Messing- und Bronzespäne soll sich dieses Verfahren als vorteilhaft erwiesen haben. (D. R. P. 317670, Kl. 18a, v. 1. Dez. 1918.) *i*

Calcium-Lagermetall. Hart. — Einen Ersatz für Zinnweißmetall bietet das Calcium-Lagermetall, das eine Legierung von Blei mit einer Anzahl anderer Metalle ist. Ein Teil des Bleis geht mit Calcium eine Verbindung ein, die im geschmolzenen Blei löslich, in der erstarrten Bleilegierung in gleichmäßig krystallisierter Form enthalten ist. Die harten Calciumbleikrystalle liegen in der weicheren aus Bleimischkrystallen bestehenden Grundmasse eingebettet. Während die Calciumbleikrystalle ziemlich hart sind, ist die weichere Grundmasse noch härter als Blei, aber trotzdem elastisch. Die Fließgrenze des Calciumlagermetalls liegt bei einer Belastung von 2000 kg (qcm), also etwa 2,5 mal so hoch wie von bestem zinnhaltigem (80%) Weißmetall. Die Schmelztemperatur liegt bei 370° C., die Gießtemperatur bei 450 bis 480° C., die Härtebestimmung nach BRINELL oder MARTENS-HEYN ergibt Härtezahlen von 35—45. Das Einschmelzen des Metalls erfolgt am besten in eisernen, sauberen, zinkfreien Gefäßen, wobei ein schnelles Einschmelzen vorteilhaft ist. Graphittiegel sind wegen Bildung von Calciumcarbid zu vermeiden. Der hohe Schmelzpunkt der Legierung ist vorteilhafter als der von Zinnweißmetall (120—200° C.) bei starker Beanspruchung des Lagermetalls. Ein Ausfließen des Metalls ist unmöglich. Die Stärke der Calcium-Metallschicht soll nicht unter 18 mm betragen, andernfalls empfiehlt es sich, die Lagerschalen zu verzinnen und vor dem Guß soweit anzuwärmen, wie es der Zinnüberzug gestattet, um eine Verlötung zwischen Eingußmetall und Lagerschale zu erzielen. Die Verwendung des Calcium-Lagermetalls ist eine sehr vielseitige. (Metall-Techn. 1920, Bd. 46, S. 73.) *sch*

Die deutschen Aluminiumwerke und die staatliche Elektrizitätsversorgung. R. Tröger. (Ztschr. d. Ver. deutscher Ing. 1919, Bd. 63, S. 717—720.) *r*

Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Aluminiums gegen saure und alkalische Flüssigkeiten. Metallhütte Baer & Co., Hornberg a. d. Schwarzwaldbahn. — Das Aluminium wird an seiner Oberfläche mit feingemahlenem kohlensauren Kalk (Kreide, Muschelschalen, Eierschalen und dergl.) eingepudert und dann in einem Ofen auf etwa 550° C. erhitzt, worauf es in diesem Zustand unter schwachem Druck (durch Walzen, Pressen oder Hämmern) mit dem Kalküberzug fest verbunden wird. Nach dem Erkalten wird das Aluminium noch mit einer schwachen Säurelösung (Weinstein- oder Milchsäure) gebeizt, um es rein und sauber zu erhalten. Um das Aufpudern des Kalkes zu erleichtern, werden die Aluminiumflächen vorher mattiert. (D. R. P. 318141, Kl. 48d, vom 9. Mai 1919.) *i*

Verfahren zum Punktschweißen von schwer schmelzbaren Metallen, insbesondere Aluminium. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Hilfsstücke aus leichter schweißbaren Metallen mit höherer Schweißtemperatur werden von beiden Seiten auf die zu vereinigenden Metalle aufgesetzt und durch das schwer schweißbare Material hindurch miteinander vereinigt. (D. R. P. 318506 Kl. 49f, vom 4. Mai 1918.) *i*

Das Ausmaß der Aluminiumkorrosion. G. H. Bailey. — Ein bestimmtes Maß dafür, wie weit ein Stück Aluminium korrodiert worden ist, und zwar an einem Tage auf 100 qcm Oberfläche, ergibt sich aus der Gleichung: $CR = 9/8(S + w - W)$, worin W das Gewicht des Aluminiumbleches vor der Korrosion, w das nach ihr bedeutet und S das Gewicht des Niederschlages, den man aus der korrodierenden Flüssigkeit erhält. Temperatur, Einwirkungszeit des korrodierenden Mittels und seine Konzentration bedingen besondere Fälle. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 118T.) *sm*

Neusilber und seine Verarbeitung. Rth. — Neusilber ist eine Kupfer-Zink-Legierung mit 2—26% Nickel und kommt verschieden benannt in den Handel. Als Argetan oder Blattsilber verwendet man eine Legierung von 55 Tln. Kupfer, 20 Tln. Zink, 25 Tln. Nickel, als Neusilberbleche eine Legierung von 60 Tln. Kupfer, 20 Tln. Nickel, 20 Tln. Zink. Bei der Darstellung nickelhaltiger Legierungen müssen die verwendeten Metalle rein sein; z. B. kleine Mengen Arsen und Antimon wirken sehr nachteilig, desgl. Eisen, Mangan, Kohlenstoff, Silicium. Da das Handelskupfer meist unrein ist, ist Elektrolytkupfer anzuraten. Beim Verschmelzen bieten die verschiedenen Schmelzpunkte (Kupfer 1050° C., Nickel 1500° C., Zink 412° C.), eine große Schwierigkeit. Um nicht große Zinkverluste durch Verdampfen zu haben, teilt man die Kupfermenge in 2 Teile. Einen Teil schmilzt man mit Zink, den andern mit Nickel. Beide Schmelzen werden dann zusammengegossen und durch Rühren homogenisiert. Nickel neigt sehr zur Gasaufnahme, bezw. zur Oxydation im flüssigen Zustand, man kann daher leicht trotz genauester Beachtung aller Vorschriften porösen Guß bekommen, wenn man nicht die Gasaufnahme vermeidet und die aufgenommenen Gasmengen aus der Schmelze vor dem Guß beseitigt. Der Sauerstoff wird am besten vermieden bei Verwendung eines Schmelzofens mit natürlichem Zug. Man rührt gut um, außerdem setzt man Aluminium oder Magnesium als Desoxydationsmittel zu, und zwar in Form einer Nickelaluminium- bezw. -Magnesiumlegierung oder als Metall unter Beobachtung gewisser Vorsichtsmaßregeln. Auch durch Zusatz von $^1/_4$—$^1/_2$% (50%) Mangankupfer desoxydiert man. Zur Blechherstellung gießt man das Neusilber erst in Eisenformen zu dünnen Stäben, schmilzt diese nochmals und gießt sie in Eisenformen zu Platten. Das Gießen muß bei höchstmöglicher Temperatur ausgeführt werden. Zur Erzielung gleichmäßiger Güsse läßt man das Metall von unten in die Formen eintreten. Dickere Platten lassen sich schwer gießen. Beim Walzen muß vorsichtig verfahren werden, um Risse zu vermeiden. Durch wiederholtes Ausglühen und Walzen verschwindet die krystallinische Struktur der Neusilberplatten, so daß man dieselben bis zu ganz geringer Dicke walzen kann. Das Ausglühen erfolgt durch Erhitzen bis zu dunkler Kirschrothitze in verschließbaren Muffelglühöfen. (Metall-Technik 1920, Bd. 46, S. 74.) *sch*

Herstellung von Drähten aus Wolfram und dessen Legierungen durch Bearbeitung eines aus Metallpulver ohne Bindemittel gepreßten Metallstabes. Karl R. R. Seifert, Charlottenburg. — Der gepreßte Metallstab wird unmittelbar, d. h. ohne jede vorherige anderweitige mechanische Bearbeitung bei Sinterungstemperatur, mindestens aber bei 900° C., gezogen. (D. R. P. 317626, Kl. 7b, v. 31. Juli 1913.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 208. [1]) Ebenda 1918, S. 152.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 21. August 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 99/101. 44. Jahrgang. Seite 221—228.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. 5. Organische Chemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. 17. Glas. Keramik. Baustoffe. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 25. Firnisse. Harze. Kautschuk. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

1. Geschichte der Chemie.*)

Die Entdeckung des Phosphors vor 250 Jahren. Hermann Peters. — Der Entdecker des Phosphors ist nicht KUNCKEL, sondern BRAND. Der Name Phosphor für das »kalte Feuer« BRANDS stammt von ELSHOLZ. KRAFT machte den Phosphor in weiten Kreisen bekannt, so auch bei LEIBNIZ und BOYLE. LEIBNIZ nahm BRAND eine Zeitlang in die Dienste seines hannoverschen Herzogs und gab die Herstellung des Phosphors durch Destillieren von Harn bekannt. Im Druck erschien das Verfahren zuerst in den Veröffentlichungen der französischen Akademie der Wissenschaften auf Veranlassung von v. TSCHIRNHAUS, der sich von LEIBNIZ die Vorschrift erbeten hatte. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 355—356.) *md*

Einiges über die Rolle des Zufalls bei chemischen Erfindungen und Entdeckungen. E. Nickel. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 733—734, 743—744, 751—752.) *r*

Zur Frage des Chemiestudiums der Frauen. Bauer. — Verf. weist auf THOMAS GARNETTS »Reise durch das schottische Hochland«, 2 Bde., Wien, bei Kantfur & Krause 1825, hin. In diesem Buche erwähnt GARNETT, Professor der Chemie und Physik an der ANDERSON-Universität Glasgow, daß dieses ANDERSON-Institut, 1796 eröffnet, eine Art technische Akademie, noch einen »zweiten Zweck« habe: »Es ist nämlich dies das erste Institut, wo dem anderen Geschlechte durchaus gleicher Zugang mit den Männern zum Tempel der Wissenschaften eröffnet wurde«. GARNETT rühmt den Fleiß der Damen und ihre Fähigkeiten und sagt u. a.: »daß die Frauen unter gleichen Umständen mit uns anderen aufs wenigste völlig gleiche Fortschritte machen«. *r*

Beiträge zur Geschichte des Lanolins. E. Liebreich. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 435.) *r*

Zur Geschichte der Lupine. H. Michaelis. (Ber. d. pharm. Ges. 1919, Bd. 29, S. 518—530.) *r*

Beiträge zur Geschichte der Chemie und Pharmacie. E. P. Häussler. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 696—699.) *r*

Die Entstehung der Pflanzen- und Drogennamen. A. Tschirch. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1919, Bd. 57, S. 471—476, 492—496, 508—513, 519—525, 531—535, 543—549.) *r*

Zur Namensgeschichte des Stovains. H. Kunz-Krause. — Der Erfinder des Stovains heißt FOURNEAU = stove (engl.) = Ofen, daher der Name. (Pharm. Zentralbl. 1920, Bd. 61, S. 343.) *md*

Bemerkung zur Personalnotiz in dem Aufsatze „Zur Geschichte des Zeiseschen Mercaptans und seines Namens" von Paul Diergart.[1]) O. Zeise. (Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 100, S. 48.) *sm*

Altertümliche Gefäßaufschriften. Hermann Schelenz. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 65—66.) *md*

Ein Apotheker als Revolutionär. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 435—436.) *r*

Hygieniker. Droste. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 451—452.) *r*

Georg Lunge. (Chem.-Ztg. 1919, S. 601.)

Carl von Hell. A. Gutbier. (Chem.-Ztg. 1919, S. 577.)

Rudolf Wegscheider. Zu seinem 60. Geburtstage. E. Abel. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, Bd. 22, S. 156—159.) *r*

Emil Fischer. Alfr. Wohl. (Chem. Ind. 1919, S. 269—276.) *r*

Über die Arbeiten von Sir William Crookes. Daniel Berthelot. (Chem.-Ztg. 1919, S. 956.)

Antoine Paul Nicolas Franchimont †. H. J. Backer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 645.)

Hans Stockmeier †. Karl Neukam. (Chem.-Ztg. 1919, S. 593.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 137.

[1]) Journ. prakt. Chem. 1919, Bd. 99, S. 291.

Otto Tunmann. L. Rosenthaler-Bern. (Ber. d. Pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 153—159.) *md*

L. R. Hermann Peters †. (Pharmaz. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 355.) *md*

Max Siegfried †. B. Rassow. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 85.) *cs*

Friedrich Bayer †. B. Heymann. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 169.) *cs*

Heinrich Theodor v. Böttinger †. E. Koeppel. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 161.) *sm*

Abschiedsworte, gesprochen am Sarge seines unvergeßlichen Freundes HENRY TH. v. BÖTTINGER. C. Duisberg. (Ztschrft. angew. Chem. 1920, Bd. 33 I, S. 161.) *sm*

E. Lippmann. Nachruf. I. Pollak. (Österr. Chem.-Ztg. 1919, Bd. 22, S. 132—133.) *r*

Zur Geschichte der Ammoniumsulfatgewinnung mit Hilfe von Gips. A. Sander. (Chem.-Ztg. 1919, S. 661.)

Zur Geschichte der Krystallisation. H. Claassen. — In Nr. 69 der »Chem.-Ztg.« hat BLOCK seinen einschlägigen Vortrag unverändert abdrucken lassen, obwohl ihn Verf. gleich nach dessen Abhaltung auf die zahlreichen Unrichtigkeiten aufmerksam machte; er führt diese nun eingehend an, um ihrem Übergange in die Literatur vorzubeugen. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 889.)

Auf die Einzelheiten kann an dieser Stelle nur verwiesen werden. *λ*

Zur Geschichte der Krystallisation. C. Ruhnke. — Berichtigung verschiedener Angaben B. BLOCKS, namentlich hinsichtlich der Krystallisation in Bewegung. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. ~~30~~, S. 973.) *λ*

Zur Entwicklungsgeschichte des Flammenwerfers. Egon Neumann. (Ztschrft. ges. Schieß.- u. Sprengstoffw. 1919, S. 105/138.) *ll*

Zur Geschichte der Parfüme. Knobloch. (Seifens.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 50.) *sch*

Über einige Färbemittel des Altertums und Mittelalters. A. P. Laurie. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 18.) *ϰ*

Über eine unauffindbare „Privilegiumsbeschreibung" auf Teerfarben und ihre praktische Verwertung des Wiener Chemikers Johann Jasnüger im Jahre 1817. P. Diergart. — E. HERMANN konnte vor 50 Jahren nur noch feststellen, daß der JASNÜGERsche Farbstoff »Wienerschwarz« aus Teer und Torf hergestellt wurde. Ein Zeitgenosse des Entdeckers, STEFAN v. KEES, teilt mit, daß JASNÜGER seine roten, schwarzen, gelben, braunen und grauen Farbstoffe mit Erfolg zum Färben von Schafwolle, Seide usw. benutzt hat. Dieses Privilegium wurde am 28. Oktober 1817 erteilt und eine genaue Beschreibung des Verfahrens bei der Kommerz-Hofkommission in Wien versiegelt hinterlegt, konnte jedoch bisher nicht aufgefunden werden. (Österr. Chem.-Ztg. 1920, Bd. 23, S. 62.)

Man kann den Wunsch des Verf., weitere Forschungen über diesen ersten Entdecker der Teerfarben und die Schriften desselben anzustellen, nur unterstützen. Es würde sich bei dieser Gelegenheit empfehlen, die in Wien aufbewahrten, alten Privilegienschriften, die noch so manches Wissenswerte bergen dürften, einer genaueren Durchsicht zu unterziehen. *cs*

Zur Frage der ersten Beobachtung der Teerfarben. A. Bauer. — Das »Wiener Schwarz« und »Jasnüger Grün« JASNÜGERS hatten gewiß keinerlei Beziehungen zu den modernen Farbstoffen, obwohl angenommen werden kann, daß JASNÜGER, der auch mit Steinkohlenteer experimentierte, möglicherweise Reaktionen beobachtet hat, die auf die Bildung von Teerfarben im späteren Sinne des Wortes zurückzuführen sind. Das gesuchte versiegelte Schreiben JASNÜGERS dürfte kaum eine ausschlaggebende Darlegung über die Erfindung von den modernen Teerfarben ähnlichen, Produkten enthalten. (Österr. Chem.-Ztg. 1920, II. Folge, Bd. 23, S. 83.) *cs*

Digitized by Google

5. Organische Chemie.*)

Maßanalytische Bestimmung von Acetylen. Richard Willstätter und Ernst Maschmann. — Zur Bestimmung des Acetylens benutzen Verf. die Fällung des Cuprosalzes nach L. Ilosva. Acetylen-Kupfer löst sich in einer sauren Ferrisalzlösung leicht auf: $C_2Cu_2 + Fe_2(SO_4)_3 + H_2SO_4 = 2\,FeSO_4 + 2\,CuSO_4 + C_2H_2$. Das entstandene Ferrosalz wird mit Kaliumpermanganat titriert, wobei 1 Mol. Acetylen 2 Permanganat-Äquivalente erfordert. Das entbundene Acetylen stört dabei nicht. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 939.) *ks*

Pyrogene Acetylen-Kondensationen. Richard Meyer und Kurt Taeger. — Als Produkte der Acetylen-Kondensation im Acetylenteer wurden die Kohlenwasserstoffe Fluoren, Acenaphthen, Anthracen, Phenanthren, Pyren und eine kleine Menge Fluoranthen aufgefunden. Es werden die Abscheidung als Pikrate, Trennung und Eigenschaften derselben näher beschrieben. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 1261.) *ks*

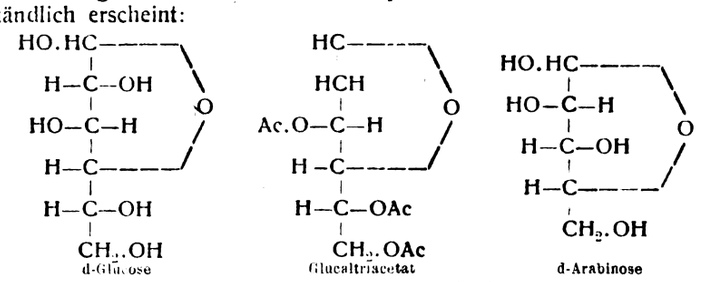
Katalytische Wirkung an fester Oberfläche: Einige Faktoren als Kontrolle der Größe der Wasserstoffaufnahme der Äthylenverbindungen in Gegenwart von Nickel. E. F. Armstrong und T. P. Hilditch. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 120 T.) *sm*

Über Versuche zur Darstellung von Derivaten des Diamidoacetylens. P. Ruggli. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 559.) *sm*

Über Abbauversuche mit Dibrommaleinsäure und Chlorfumarsäure. P. Ruggli und C. Hartmann. (Helv. Chim. Acta. 1920, Bd. 3, S. 493.) *sm*

Über die Vergärbarkeit der Brenztraubensäure unter den Bedingungen des Abfangverfahrens. C. Neuberg und E. Reinfurth. — Verf. zeigen erneut auf experimentellem Wege nach elf verschiedenen Methoden, daß Brenztraubensäure nicht nur in Gegenwart des molekularen Quantums Dinatriumsulfit, sondern auch von mehr glatt vergoren wird. Die Vergärung des Brenztraubensäure-Sulfit-Komplexes bei Anwendung von Trockenhefen geht schon in der Kälte so stürmisch vor sich, daß sie sich als Vorlesungsversuch in wenigen Minuten vorführen läßt. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 1039.) *ks*

Über das Glucal und seine Umwandlung in neue Stoffe aus der Gruppe des Traubenzuckers. Emil Fischer, Max Bergmann und Herbert Schotte. — Diese letzte Experimentalarbeit E. Fischers und seiner Mitarbeiter beschäftigt sich mit der Struktur des Glucals, namentlich mit der Lage der Doppelbindung. Das gut krystallisierte Glucaltriacetat konnte mittels Ozons in d-Arabinose übergeführt werden, die in Form des Bromphenylhydrazons und Benzylphenylhydrazons charakterisiert wurde. Daraus ergibt sich, daß die Doppelbindung im Glucal zwischen dem ersten und zweiten Kohlenstoffatom liegt, woraus die Bildung des Glucals als Reaktionsprodukt des Traubenzuckers verständlich erscheint:



Aus dem Triacetylglucal wurde eine große Reihe von Umwandlungsprodukten hergestellt. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 509.) *ks*

Über die angebliche Spaltung der Stärke durch Formaldehyd. M. Jacoby, W. v. Kaufmann, A. Lewite und H. Sallinger. — Die Verf. weisen nochmals die von G. Woker und H. Maggi behaupteten diastatischen Eigenschaften des Formaldehyds als nicht existierend zurück. Die abweichenden Resultate G. Wokers erklären sie abermals daraus, daß letztere nicht mit neutralem, sondern mit saurem Formaldehyd gearbeitet hat. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 681.) *ks*

Mechanismus der Anlagerung von Wasserstoff an ungesättigte Glyceride in Gegenwart von feinverteiltem Nickel. R. Thomas. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 10 T.) *sm*

Kolloidchemie der Eiweißkörper. 1. Hälfte. Prof. Dr. Wolfg. Pauli. Mit 27 Abbildungen im Text und zahlreichen Tabellen. 111 S. Gr. 8°. 1920. 10 M. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden.

Zur Kenntnis der Pektine. Gaertner. — Zusammenfassender Vortrag. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 781.) *λ*

Synthese von Abkömmlingen des **1,3-Oxthiophans.** A. Bistrzycki und B. Brenken. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 447.) *sm*

Benzilsäure und Aldehyde. A. Bistrzycki und B. Brenken. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 468.) *sm*

Über einige Derivate des o-Kresolsulfons (o-Oxytolylsulfons). F. Reverdin und A. Röthlisberger. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 486.) *sm*

Analyse von Mischungen, die durch Chlorieren von Benzol in Gegenwart von Katalysatoren erhalten werden. W. J. Jones. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 42.) *z*

Die spezifischen Wärmen und Schmelzwärmen der Dichlor-, Dibrom-, Bromjod-Dijodbenzole. Berichtigungen. J. Narbutt[1]). (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 203.) *ε*

Zur Kenntnis der Oxydation des Anilins. Stefan Goldschmidt. — Die experimentellen Tatsachen berechtigen zu dem Schluß, daß die primäre Phase der Oxydation des Anilins und seiner Homologen das Radikal $C_6H_5.N$ = darstellt, das dann der Polymerisation zu Azobenzol und Phenylchinondiimid anheimfällt. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 28.) *ks*

Bestimmung der Reinheit von Dimethylanilin. W. J. Jones. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 43.) *z*

Bestimmung der Nitrogruppe in aromatischen organischen Verbindungen. T. Callan, J. A. R. Henderson und N. Strafford. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 86 T.) *sm*

Über das Vorkommen von Chlorogensäure in Araliaceen und über die Reaktion von Gorter. A. W. van der Haar. — Die sog. Kaffeegerbsäure läßt sich in der Hauptsache auf Chlorogensäure und Coffalsäure zurückführen, während die Reaktionen der vermeintlichen Kaffeegerbsäure die der Chlorogensäure sind. Nach Gorter wird letztere durch Alkalien in Kaffeesäure und Chinasäure gespalten. Er wies die Chlorogensäure in 98 ostindischen Pflanzenarten nach; die Blätter werden mit Salzsäure gekocht, der Auszug wird mit Äther ausgeschüttelt, die gereinigte ätherische Ausschüttelung wird auf eine sehr verdünnte Eisenchloridlösung geschichtet, wobei sich letztere violett und der Äther gelb färbt. Verf. fand, daß von den auf europäischem Boden wachsenden Araliaceen nur der Epheu, Hedera helix, und die buntblätterige Varietät »maderiensis« eine schwache Reaktion gaben, während bei den anderen Araliaceen, bei denen Gorter eine starke Reaktion feststellte, die Reaktion negativ ausfiel. Die Araliaceen kalter Gegenden haben also eine geringere Neigung, Chlorogensäure zu bilden als die heißen Zonen. (Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 194.) *dz*

Der Indicator Methylrot und die Alkaloidbestimmungen. J. Herzog. — Dimethylrot (*p*-Dimethylaminoazobenzol-*o*-carbonsäure von E. Rupp[2]) verhält sich gegen Basen wie Phenolphthalein gegen Säuren. Für Alkaloidbestimmungen ist es der geeignetste Indicator. Es gestattet abgekürzte Bestimmungsmethoden zu verwenden, bei denen die Reinigung unterbleibt. Die abgekürzte Methode gibt Verf. für Cortex Chinae, Tinctura Chinae, Extr. Belladonnae, Extr. Hyoscyami, Radix Ipecacuanhae und Semen Strychni im einzelnen an und stellt sie zur Diskussion. Als Beispiel sei das Verfahren für Cortex Chinae angeführt: 2,5 g feines oder grobes lufttrockenes Pulver, 2 ccm Salzsäure (25%), 20 ccm destilliertes Wasser werden in einer Arzneiflasche oder in einem Erlenmeyerkolben von 200 g Inhalt 10 Min. lang auf dem Dampfbade erhitzt. Nach dem Erkalten fügt man 50 g Äther und 25 g Chloroform hinzu, schüttelt einmal kräftig durch, übersättigt mit 5 ccm Natronlauge (15%) und schüttelt nunmehr das Gemisch 10 Min. lang anhaltend und kräftig. Hierauf werden 1,5 g Tragantpulver zugesetzt, worauf noch einmal so lange kräftig geschüttelt wird, bis sich die ätherische Schicht völlig geklärt hat. Von dem Chloroform-Äthergemisch werden nunmehr 60 g (entsprechend 2 g Rinde) durch fettfreie Watte in einem Erlenmeyerkolben abfiltriert. Nach Abdestillieren des Äther-Chloroformgemisches ersetzt man den Rückstand mit 10 g Weingeist und dampft diesen wieder ab. Dann löst man den Rückstand nochmals in 10 ccm Weingeist, fügt 10 ccm n/10-Salzsäure, 50 ccm Wasser und 3 Tropfen Methylrotlösung hinzu und läßt n/10-Kalilauge bis zum Farbenumschlage zufließen. Hierzu dürfen höchstens 5,8 ccm Lauge erforderlich sein, was einem Mindestgehalte von 0,030 g Chinaalkaloiden entspricht. Die gravimetrische Methode von Fromm ergab bei einer Chinarinde 7,4% Alkaloide, obige Methode 7,3%. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 216.) *md*

Pimpinella-Saponin. Conrad Vestlin. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 77—78.) *md*

Synthesen in der Gruppe des Bergaptens. P. Karrer, A. Glattfelder und F. Widmer. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 541.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 178.

[1]) Vgl. Ztschr. Elektrochem. 1918, Bd. 24, S. 339, 342; 1919, Bd. 25, S. 51, 57.
[2]) Ber. d. chem. Ges. 1918, Bd. 41, S. 3905.

Digitized by Google

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Prüfung von Arzneimitteln. Wiskirchen. — Ol. menthae piperitae (Heeresware) war im verd. Alkohol 1:5 nicht klar löslich. Ac. carbol. cryst. (Heeresware) war, weil sie in schadhaftem Eisenblechgefäß aufbewahrt war, dunkelfarbig geworden, eine in weißer Flasche aufbewahrte Carbolsäure (Heeresware) durch das Licht tiefbraun gefärbt. Bei den drei Proben handelte es sich um Beuteware zweifelhafter Reinheit. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 540.) *md*

Zum pharmazeutischen Unterricht. C. Stich. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 343, 344.) *md*

Zweck und Aufgaben der pharmazeutischen Fachausschüsse und Pharmazeutenschaften an deutschen Hochschulen. Th. Paul. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 484—485.) *r*

Physikalisch-chemische Studien am Liquor Aluminii acetici. M. Brenner. — Beim Erhitzen des Liquors tritt eine reversible Trübung auf, ebenso beim Verdünnen: 1 + 3 = 25%. Der frisch verdünnte Liquor zeigt im Ultramikroskop nur wenig bewegliche Teilchen, sie nehmen zu mit der Erwärmungsdauer, sowie beim Verdünnen bis zu dem makroskopisch beobachteten Maximum. Die Gelatinierungsgeschwindigkeit des Liquors beim Erwärmen mit Zusätzen entspricht der Formel $V = k.c^n$, wobei c die Zusatzkonzentration, k und n Konstanten bedeuten. Die Gallertbildung ist teilweise reversibel. Man beobachtet im Liquor zwei Gruppen von Niederschlägen: Flockige, stark hydratisierte als Vorstufen der Gallertbildung, und körnige dehydratisierte, wie Calciumsulfat, basische Aluminiumsalze, oder Umbildungsprodukte der Gallerten. Spiegelbildlich zur Viscosität nimmt das elektrische Leitvermögen bei zunehmender Erwärmungsdauer zunächst zu, dann dauernd ab. Die Brechungszahl ist proportional der Konzentration. Konservierend wirken Maßnahmen, eine Hydrolyse des Aluminiumacetats und die Abscheidungen von kolloidem Aluminiumhydroxyd zu verlangsamen, nämlich: Bereitung und Aufbewahrung bei niedriger Temperatur, 7-tägiges Stehenlassen vor dem Filtrieren, da das Calciumsulfat sich langsam abscheidet, Vermeidung von Verunreinigungen, wie Alkali mit dem Glase, Eisensalze. (Pharm.-Ztg. 1920, Bd. 65, S. 502—503.) *md*

Die Seifen und ihre therapeutische Anwendung. Wolff. — Für die Reinigung der menschlichen Haut kommen nur die Natronseifen in Frage; bloß für besondere therapeutische Zwecke bedient man sich der Kaliseifen, der sog. Schmierseifen. Besonders milde Seifen sind die überfetteten Seifen, die die reinigende Wirkung der Seife mit denen der Fettsalbe vereinigen. Weiche Kaliseifen benutzt man mit Erfolg bei gewissen Arten von Tuberkulose. Es werden dabei Einreibungen vorgenommen an beliebiger Stelle der Haut, nicht unbedingt auf der erkrankten Stelle. Die Seife wirkt infolgedessen allgemein auf den Organismus. Eine Lösung von grüner Seife, innerlich angewendet, ist ein wirksames Gegenmittel bei Vergiftungen mit Säuren. Auch regen Seifen die Darmbewegung an. Neben der Kaliseife und der Schmierseife unterscheidet das D. A.-B. noch die medizinischen und arzneilichen Seifen. Die Quecksilber-, Jod-, Schwefel-, Salicylseifen gehören in die letzte Klasse. Die Bezeichnung „Grüne Seife" für die medizinische Kaliseife rührt von der Verwendung des intensiv grünen Hanföls her. Die eigentlichen arzneilichen Seifen finden bei Hautkrankheiten Anwendung. Diesen Seifen gibt man bestimmte Arzneizusätze (Schwefel, Teer, Salicylsäure, Jod, Quecksilber u. a. m.). Medikamentöse Seifenwaschungen werden mit Hebraschem Seifenspiritus oder mit festen oder halbfesten Seifen mit einem bestimmten Zusatz von Arzneien vorgenommen. Für Teerseifen werden die durch Destillation verschiedener Holzarten gewonnenen Präparate, dabei nie der Steinkohlenteer, neuerdings an Stelle des Teers die reinen Produkte wie Naphthol, Resorcin usw. verwendet. Ichthyol, aus bituminösen, fossile Fischreste enthaltenden Schiefern gewonnen, zeichnet sich dem gewöhnlichen Teer gegenüber durch hohen Schwefelgehalt aus. Daher werden die Ichthyolseifen, auch die künstlich mit Schwefel behandelten, dem Ichthyol ähnelnden Thiol- und Tumenolseifen vielfach gewünscht, wo eine Schwefelbehandlung der Haut erstrebt wird. Ferner finden die Salicylseifen große Anwendung wegen ihrer antiseptischen und zugleich therapeutischen Wirkung. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 261.) *sch*

Über eine neue Chininbestimmungsmethode. Curt Bamberger. — Verf. bespricht die Methoden zur Chininbestimmung, die seit 1910 erschienen sind, und empfiehlt folgende: 2,5 g Cortex Chinae werden in einer Arzneiflasche von 200 ccm Inhalt mit 2 ccm Salzsäure und 20 ccm Wasser, die zuvor gemischt wurden, versetzt und 10 Min. auf dem Wasserbade erwärmt. Darauf kühlt man ab, versetzt mit 25 g Chloroform und 50 g Äther und nach einmaligem kräftigem Umschütteln noch mit 5 g Natronlauge. Nunmehr schüttelt man etwa 300mal kräftig innerhalb 2—3 Min., versetzt mit soviel Gips (etwa 40—50 g), daß ein Zusammenballen und Absetzen des Gipses, der zunächst an den Wänden haftet, eintritt, und gießt 60 g des klaren Chloroformäthergemisches in einen Scheidetrichter ab. Man schüttelt nunmehr zweimal mit je 5 ccm n/10-Salzsäure und zweimal mit je etwa 10 ccm Wasser jedesmal 2 Min. aus. Die Ausschüttelungen vereinigt man in einem Erlenmeyerkolben und titriert nach Zusatz von 5 Tropfen Methylrotlösung mit n/10-Kalilauge zurück. Die Resultate stimmen gut überein mit denen, die man nach der Vorschrift der Schweizer Pharmacopoe, von Fromme und von Frerichs und Mannheim erhält. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 257—259.) *md*

Zur Untersuchung von Styrax depuratus. Bohrisch. — Ist gereinigter Storax nicht kräftig braun, sondern gelb gefärbt, so liegt Verdacht auf Verfälschung vor. Nach Zimtöl riechender Storax ist parfümiert und wahrscheinlich ein Kunstprodukt; echter riecht ähnlich wie Benzoe. Das spez. Gew. des gereinigten Storax kann man annähernd genau in einem graduierten Meßzylinder bestimmen. Die qualitative Probe des Arzneibuches auf Zimtsäure versagt häufig. Dampft man das Filtrat zur Trockne ein und erwärmt den Rückstand mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure und 5 ccm Permanganatlösung, so tritt bei Anwesenheit von Zimtsäure der Geruch nach Bittermandelöl auf. Säure- und Verseifungszahl genügen nicht zum Nachweise einer Verfälschung; bei Kolophoniumgehalt ist die Bestimmung des Petrolätherextraktes sowie dessen Säure- und Verseifungszahl, in anderen Fällen Bestimmung der Zimtsäure (21—30%) nach Hill und Cocking wertvoll. Im deutschen Handel findet sich vielfach gereinigter Storax, der ein zimtölhaltiges Kunstprodukt ohne Zimtsäure darstellt. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 335—343.) *md*

Über den Schmelzpunkt der Acetylsalicylsäure. M. Auerbach. — Bei einer Schiedsgerichtsanalyse fand Verf. den Schmelzpunkt der Acetylsalicylsäure zu 132—134° C., ein anderer Gutachter 10° C. tiefer. Das lag an der Methode der Schmelzpunktbestimmung; der zu niedrige war bei zu langsamem Erhitzen, von 100° C. an für jedes Grad eine Minute, bestimmt worden. Bei leicht zersetzlichen Substanzen, wie bei der Acetylsalicylsäure, sollte so schnell erhitzt werden, daß man die Veränderung der Substanz von Grad zu Grad noch beobachten kann. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 509.) *md*

Zur Wertung aromatischer Nitrokörper als Abortiva. Spinner. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 626.) *md*

Unerwünschte Nebenwirkungen von Embarin Heyden. W. Blumenthal. (Med. Klinik 1920, Bd. 14, S. 576.) *md*

Extractum Capsellae bursae pastoris fluidum. Ein Beitrag zur Kenntnis der Droge. Bodinus. — Ein einige Jahre aus reiner Droge hergestelltes Extrakt zeigte: Reaktion schwach sauer, spez. Gewicht 0,9943, Alkohol 36,28 Vol.-%, Destillat schwach opalisierend, Extrakt, direkt 9,49%, indirekt 9,60%, Asche 1,83%, Alkalität der Asche 15. Die Asche enthielt: SO_3 12,4%, Cl 14,2%, P_2O_5 2,3%, N_2O_5 2,1%, SiO_2 0,5%, Fe_2O_3 0,08%, CaO 2,42%, MgO 4,78%, K_2O 41,7%, Na_2O 13,3%. Das Extrakt enthielt beträchtliche Mengen Citronensäure, Spuren eines eisengrünenden Gerbstoffs, kein Alkaloid, Spuren Allylsenföl, wenig Bursolsäure. Die Wirkung des Extraktes war etwa die gleiche wie die des Extract. secal. corn. fluid. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 183.) *md*

Das Herztonicum und Sedativum Digimorval. Enge. — Digimorval der Müncnener Pharmazeutischen Fabrik, München 25, enthält je Tablette 0,05 g Pulv. fol. digital. titr., 0,005 g Morph. hydrochlor., 0,1 g Mentholvalerianat. (Med. Klinik 1920, Bd. 14, S. 576.) *md*

Herstellung eines leichtverdaulichen, wasserlöslichen, haltbaren Blutpräparats. Friedrich Spalitzer, München. — Zunächst läßt man das Blut völlig gefrieren und taut es wieder auf, dann trocknet man es auf Platten, die über die Gewinnungstemperatur des Eiweißes erwärmt sind, und bei so hoher Luftverdünnung, daß die Flüssigkeit bei etwa 30° C. verdampft und das Trockengut bis zum Schluß nicht über 40° C. erwärmt wird. (Norw. Pat. 30577 vom 10. Juni 1919, ausg. am 29. März 1920.) *b*

Herstellung gebleichter, geruch- und geschmackloser Eiweißstoffe aus Blut. Adrianus Johannes Leonardus Terwen und Dr. Cornelis Johannes Christian van Hoogenhuyze, Amsterdam. — Blut oder Blutbestandteile werden erst längere Zeit mit einer verdünnten Säure behandelt, dann setzt man Wasserstoffsuperoxyd zu und neutralisiert nach Verlauf längerer Zeit die Säure, womit dann der Bleichprozeß vollendet ist. (Norw. Pat. 30373 v. 20. März 1919, ausg. am 2. Februar 1920.) *b*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 189.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Eine Glasblasemaschine für Demijohns und Säureballons. Wd. — Derartig große Flaschen mit weitauslegender Schulter konnten nur durch Blasen mit Handarbeit erzeugt werden, bis es in neuester Zeit dem Amerikaner J. RAU und dem Deutschen A. SCHILLER gelang, das Problem maschinell zu lösen. Beiden Konstruktionen ist folgendes Verfahren gemeinsam: Die Glasmasse wird zunächst in einer Vorpreßeinrichtung vorgeformt und erhält durch Einstoßen eines Preßdorns eine Mittelöffnung, in die nach Herausziehen des Dornes schwachgespannte Luft solange eingeblasen wird, bis das abkühlende Glaskülbel seine Form behält. Es wird nun in die Fertigblasevorrichtung eingesetzt. In dieser reguliert ein gleitbarer Formboden selbsttätig die gleichmäßige Verteilung bezw. Wandstärke der mit Druckluft aufgeweiteten Glasmasse. Während RAU das unter dem Aufweiten der Glasmasse erfolgende Abgleiten des Formbodens durch Hebel reguliert, geschieht dieses bei SCHILLER durch eine Flüssigkeitsbremse. Ferner ermöglicht SCHILLERS Konstruktion, vier große Gefäße gleichzeitig fertigzublasen, in dem die vier Blaseköpfe aus einer gemeinsamen hohlen Mittelsäule mit Preßluft gespeist werden. (Sprechsaal 1919, S. 96—97, 104—106.) *ze*

Zur Normierung der chemischen Glasgeräte — Gasanalytische Apparate — Destillationsgeräte. Fritz Friedrichs. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 84, 157, 163.) *cs*

Ersatz für Fenster- und Schutzbrillengläser. Deutsche Gasglühlichtgesellschaft (Auergesellschaft), Berlin. — Der Ersatz besteht aus oberflächlich verseiften Acetylcelluloseplatten. Auf solchen Platten sollen sich keine Wassertröpfchen bilden, wodurch die Durchsichtigkeit leiden würde. (D. R. P. 297955, Kl. 39b, vom 4. Februar 1916.) *i*

Noch einmal: Glasartig erschmelzbares Porzellan. E. Moser. — **Erwiderung.** F. Singer. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 231—232, 232.) *r*

Vorschlag für eine neue Porzellanfarbe. von Oefele. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 129—130.) *md*

Waschvorrichtung für Sand, Kies und dergl., welcher Lehm- oder Tonknollen enthält. Otto Schneider, Stuttgart. — Um die Ton- und Lehmbrocken aufzulösen und zu zerreiben, ist am Austragende eines labyrinthförmig gestalteten Waschtroges, in welchem Rührflügel quer zur Verbindungslinie vom Ein- zum Austrage kreisen, eine nahe dem Flüssigkeitsspiegel wirkende Austragvorrichtung angeordnet, welche in der Höhe verstellbar ist. (D. R. P. 320047, Kl. 1a, vom 10. Dezember 1912.) *i*

Der Löschkalk und die Kalkmilch. B. Kosmann. — Polemik gegen KOHLSCHÜTTER und WALTHER[1]). — **Bemerkung zu der vorstehenden Abhandlung.** V. Kohlschütter. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 173, 181.) *ε*

Anhydrit als Mörtelbildner. Fr. Hartner. — Feinstgemahlener oder mit 1—3% Kalk oder kalkabspaltenden Körpern vermischter Anhydrit bindet nach Verf. mit Wasser vermischt rasch ab und gibt einen sehr harten Mörtel. Die Ergebnisse der Untersuchungen des Verf. sind nicht nur in technischer, sondern auch in wissenschaftlicher Hinsicht interessant, da sie ein ganz neues Licht auf die Erhärtungsvorgänge und eine leichte und ungezwungene Erklärung über die Eigenschaften der bei den verschiedenen Brenntemperaturen entstehenden Gipsarten geben. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 175). *cs*

Kolloide Vorgänge beim Binden des Gipses. Strukturen in Gips. J. Traube. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 62—66.) *r*

Das Abbinden der Calciumsulfatbindemittel. C. L. Haddon. — Stuckgips bildet ein schwaches Bindemittel. Reines Calciumsulfat muß als Bindemittel feucht gehalten werden, um seine Wasseraufnahme vollkommen sicherzustellen. Mischt man reines Calciumsulfat mit einer Lösung eines Sulfates (3—5%ig) zu einem dicken Brei, so hat man das beste Bindemittel. Im Gegensatz zu ROHLANDS Theorie üben Sulfate eine merklich beschleunigende Wirkung auf das Abbinden aus. Mit 5%igen und stärkeren Sulfatlösungen bemerkt man ein eigentümliches Fallen der Zugfestigkeit nach dem ersten Tag; bei dem Austrocknen wird aber die Zugfestigkeit der Bindemittel nach und nach höher. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 165T.) *sm*

Verfahren zum Härten von Kalksandsteinen. Georg Beil, Königsberg i. Pr. — Die Formlinge werden zuerst in geeigneten Kanälen durch Abdampf auf etwa 100° C. vorgewärmt und dann erst in den Härtekesseln fertig gedämpft. Durch die Vorwärmung soll die Härtezeit um etwa 3 Std. abgekürzt werden. (D. R. P. 317845, Kl. 80b, vom 15. Juni 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 174.
[1]) Ztschr. Elektrochem. 1919, Heft 11—12.

Die Fortschritte der keramischen Industrie. G. Gianoli. (Giorn. Chim. Ind. 1919, Bd. I, S. 253.) *cs*

Kohle und Beton. W. Petry. — Die in Deutschland beobachteten schädigenden Einflüsse von Kohle auf Beton waren bisher stets geringfügiger Natur. Dennoch empfiehlt Verf., vor der Errichtung von Kohlebehältern aus Beton eine Prüfung der Kohle auf ihren Schwefel- und Kochsalzgehalt vorzunehmen. Schwefelmetalle sowie freier Schwefel oxydieren an der Luft zu schwefliger Säure. Diese geht unter günstigen Bedingungen in Schwefelsäure über, die aus dem Kochsalz oder sonstigen Chloriden Salzsäure entwickelt, die kalkhaltige Bindemittel nicht minder schädigt. Es wird vorgeschlagen, die Kohlebehälter durch eine Putzschicht von Estrichgips zu schützen, welche widerstandsfähiger gegen die schweflige Säure ist als die wasserbindenden Kalksilicate, aus denen bei Vorhandensein von Schwefelsäure Gips gebildet wird. (Tonind.-Ztg. 1919, S. 56—57.) *ze*

Über den Brennstoffverbrauch bei Herstellung verschiedener Baumaterialien. R. Grün. — Die Brennstoffökonomie erfordert, zum Hausbau nur Baustoffe zu verwenden, die zu ihrer Herstellung möglichst geringe Kohlenmengen benötigen, und welche dem Gebäude möglichst wärmehaltende Wände geben. Es wird nachgewiesen, daß bei Verwendung von Beton und zweckmäßiger Bauweise die Ersparnis an Kohle für das qm Wandfläche gegenüber Ziegel ungefähr 50%, gegenüber Kalksandstein etwa 43% beträgt. Diese große Ersparnis wird hervorgerufen durch den geringen Kohleverbrauch eines cbm Mauerwerks aus Beton 1:6 und vor allem durch die größere Ausgiebigkeit des Betons inbezug auf die aus 1 cbm erstellbare Wandfläche. Für die Aufbereitung des Rohmaterials für ein Kleinwohnungshaus von 350 qm Wandfläche werden bei 1 Stein starkem Ziegelbau = 11375 kg Normalkohle, hingegen bei Beton-Plattenbau = 5740 kg, mithin 5635 kg Normalkohle weniger verbraucht; d. h. bei Betonbau kann das Rohmaterial für die doppelte Häusermenge aus der gleichen Menge Kohle hergestellt werden, als wenn diese zur Ziegelaufbereitung verwendet wird. — Dieses Übergewicht des Betonplatten-Mauerwerks wird zu Ungunsten des Ziegelbaues noch mehr verschoben, wenn man die bei Anwendung der beiden Bauarten erforderlichen Transportleistungen berücksichtigt. (Zement 1919, S. 367—370.) *ze*

Zur Aufnahme von Teerölen und ähnlichen Brennstoffen dienender Behälter aus Beton oder dergl. mit Zwischenboden und einer den Innenraum umgebenden, gegen Durchsickern des Öls schützenden Flüssigkeitsschicht. Paul A. R. Frank, Hamburg. (D. R. P. 319169, Kl. 37f, vom 5. Juni 1917.) *i*

Ummantelte Asphalthartsteinplatte. Adolf Betzel, Mainz-Castell. — Der Ummantelungsrahmen steht gegen Ober- und Unterseite der Platte soweit zurück, daß die Platte entweder mit der Hartsteinseite oder mit der Asphaltseite nach oben verlegt werden kann. (D. R. P. 317688, Kl. 80b, vom 7. Juli 1918.) *i*

Hartsteinmosaikplatte. Adolf Betzel, Mainz-Castell. — Die obere Schicht der Platte besteht aus handgroßen Hartsteinstücken und einem Fugenmörtel, der 1 Gew.-T. besten Portlandzement, 1 Gew.-T. Flußsand und 1/4 Gew.-T. Eisenfeilspäne oder Gußeisendrehspäne enthält. Die obere Schicht wird von einer mit Eisen armierten Betonschicht getragen. (D. R. P. 317584, Kl. 80b, vom 7. Juli 1918.) *i*

Herstellung nichttreibender Steinholzmasse. Eduard Kühn, Bahnhof Gleschendorf, Prov. Lübeck. — Das Treiben der Steinholzmasse soll sich durch einen Zusatz von 1—2% Holzasche, insbesondere Buchenholzasche, beseitigen lassen. Beispielsweise werden 12 kg Magnesit, 5 kg Holzschleifmehl, 3 kg kohlensaurer Kalk und 1/4 kg Buchenholzasche innig gemischt und diese Mischung wird in Chlormagnesiumlauge von 20,5° Bé. eingetragen. Hierauf wird so lange gerührt, bis die festen Bestandteile von der Flüssigkeit gut durchtränkt sind und letztere gleichmäßig verteilt ist. Man wendet soviel Chlormagnesiumlauge an, daß ein Brei entsteht; dieser wird dann auf die zu bedeckende Fläche aufgetragen. (D. R. P. 317493, Kl. 80b, vom 22. Mai 1919.) *i*

Sparbauweisen. H. P. Hermann. (Verh. d. Ver. z. Beförderung d. Gewerbfleißes 1919, 9. Heft, S. 279—294.) *r*

Herstellung von Dichtungsplatten unter Verwendung eines Grundstoffes aus Gewebe und Füllmitteln, die mit einer löslichen Kieselsäureverbindung und Destillaten des Asphalts, Teers oder Erdöls getränkt ist. C. F. Weber, Akt.-Ges., Leipzig-Plagwitz. — Man setzt die durch Pressen oder Walzen hergestellten Platten der Einwirkung von gasförmiger Kohlensäure bei erhöhtem Druck (2—3 at) und erhöhter Temperatur (60—100° C.) aus. (D. R. P. 318489, Kl. 39b, vom 5. Juni 1918.) *i*

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Zur Beurteilung der Nutzwirkung verschiedener Industriegase. E. Dolensky. — An zahlreichen Beispielen aus der Praxis weist Verf. nach, daß auch im Gas die Wärmeeinheit je nach der Form ganz verschieden zu bewerten ist, und daß der Wirkungsgrad nicht immer mit der Heizkraft des Brennstoffs steigt. Vielmehr müssen auch die Verbrennungstemperaturen, der erforderliche Luftüberschuß, die spezifische Wärme der Abgase sowie ihre Menge gebührend berücksichtigt werden. Als Folgerung ergibt sich dann hieraus, daß die Nutzwirkung mit der Höhe des Wärmegefälles zunimmt, einerlei welche Heizkraft das Gas besitzt. Zur richtigen Beurteilung der Brennbarkeit der verschiedenen Gasgemische ist es nützlich, sich das Verhältnis der brennbaren zu den nichtbrennbaren Bestandteilen im theoretischen Gas-Luftgemisch unter Ausschaltung des Sauerstoffs der Verbrennungsluft zu veranschaulichen. Dieses Verhältnis ist bei

Wassergas	1:2,04	Hochofengas	1:4,22
Trigas	1:2,75	armem Generatorgas	1:4,36
gutem Generatorgas	1:3,50	Koksofengas	1:4,35
Mondgas	1:3,88	Leuchtgas	1:4,62

In zahlreichen Schaubildern werden die Abgastemperaturen bei einem Luftüberschuß von 0 bis 100% und wechselndem Heizwert sowie die übrigen für die Nutzwirkung einer Gasfeuerung maßgebenden Faktoren recht anschaulich dargestellt. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 137—141, 152—156, 162—166.) *as*

Ein Laboratoriumsapparat zur Gasprobenentnahme. H. Murschhauser. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 184.) *cs*

Quantitative Bestimmung des Acetylens im Leuchtgas und Luftgemischen mit dem Ilosvaschen Reagens. H. Arnold, E. Möllney und F. Zimmermann. — Die Reaktion zwischen Acetylen und ammoniakalischer Kupferchlorürlösung nach ILOSVA verläuft bei größerer Verdünnung des Acetylens mit Luft nicht quantitativ, es genügt aber ein Zusatz von 5% Kohlensäure, um die schädliche Wirkung des Luftsauerstoffs zu beheben. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 1034.) *ks*

Manual for the oil and gas industry. Arnold, Ralph and others. 190 S. 2,50 Doll. Verlag von Wiley, New York.

Verfahren und Vorrichtung zur ununterbrochenen fraktionierten Destillation von bituminösen Brennstoffen in Stückform mittels aufrechtstehender, von außen beheizter Kammern. Jacobus Gerardus Aarts, Dongen in Holland. — Die Beschickung wird vor oder bei der Einführung in den oberen Teil jeder Kammer durch eine mechanische, in der Richtung nach den Kammerwänden und nach unten wirkende Druck- oder Stampfvorrichtung so verteilt, daß sie an den Wänden am dichtesten zusammengepackt ist und nach der Mitte der Kammer hin allmählich lockerer wird. Der mittlere, lockere Teil der Beschickung wird bis zu der Stelle, an der sie infolge der Erwärmung unbeweglich zu werden beginnt, vom Druck der darüber liegenden Beschickung entlastet. Die aus der Kammer austretende Beschickung wird in Wasser getaucht; dabei wird die Menge des erzeugten Wasserdampfes so geregelt, daß in der Zone der Höchsttemperatur das erzeugte Wassergas frei von unzersetztem Wasserdampf ist. (D. R. P. 319621, Kl. 26a, vom 1. August 1913.) *i*

Die Verwertung des Ölschiefers. G. Grube. — Man hat vier verschiedene Möglichkeiten, den Bitumengehalt des Schiefers nutzbar zu machen. Die Gewinnung von Öl durch Schwelen, Gewinnung von Kraftgas durch Vergasung in Generatoren, von Leuchtgas durch Vergasung in Gaswerken und die Verfeuerung des Schiefers auf dem Roste. Die technische Verarbeitung wird nach Verf. nur dann mit Erfolg möglich sein, wenn einerseits Öl, anderseits Gas und drittens Bausteine (aus den Schlacken erhalten) mit möglichst großer Ausbeute gewonnen werden können. Die direkte Verbrennung des Ölschiefers dürfte keine große Bedeutung erlangen. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 181.) *cs*

Die Leistungen der deutschen Gastechnik im Kriege. A. Sander. — Verf. weist auf die große Bedeutung hin, die die Gastechnik im Kriege erlangt hat; ausgehend von der flüssigen Luft schildert er näher die Verwendung der einzelnen Gase im Felde sowie in der Kriegswirtschaft der Heimat. Im einzelnen werden die Sprengverfahren mit flüssigem Sauerstoff, die Verwertung des Luftstickstoffs, neue Anwendungen der Kohlensäure in der chemischen Industrie, die Bedeutung des Wasserstoffs für die Militärluftschiffe, die Ammoniaksynthese, Hydrierung usw. besprochen. Sodann geht Verf. auf die Entwicklung der autogenen Metallbearbeitung im Kriege näher ein, auf den Carbidmangel infolge der zunehmenden Verwendung des Acetylens für chemische Zwecke, auf die ausgedehnte Verwendung der Gasfeuerung in der Rüstungsindustrie sowie auf die Gewinnung des Benzols in Gaswerken. Weiter erfuhr die elektrolytische Chlorgewinnung infolge des Gaskampfes eine erhebliche Ausdehnung, ganz besonders in Frankreich. Schwefeldioxyd fand mit Erfolg Anwendung zur Bekämpfung der Pferderäude und ebenso Cyanwasserstoff zur Vertilgung von Schädlingen aller Art. Schließlich wird noch auf die großen Aufgaben der Kältetechnik im Dienste der Lebensmittelkonservierung sowie auf die Bedeutung der Preßluft für Marine und Bahnbau im Felde hingewiesen. (Ztschr. kompr. flüss. Gase 1919/20, Bd. 20, S. 1—4.) *as*

Die Leuchtgas- und Wassergasindustrie. Fr. Muhlert und J. Gwosdz. (VII, 134 S.). Geb. 18 M. Verlag Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Die deutschen Gaswerke und die zukünftige Kohlenversorgung. E. Körting. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 125—128.) *as*

Sozialisierung und Gaswerke. K. Borchardt. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 167—168.) *as*

Die Gewinnung von Holzgas einst und jetzt. A. Sander. (Ztschr. d. Ver. deutscher Ing. 1919, Bd. 63, S. 705—708.) *r*

Über die technische Gewinnung des gelben Blutlaugensalzes aus ausgebrauchter Gasreinigungsmasse. G. Grube und B. Dulk. — Ein zu großer Kalküberschuß beim Aufschließen der Gasreinigungsmasse wirkt durch Bildung des sehr schwer löslichen Doppelsalzes $2\,CaFe_2O_4 . CaFeCy_6 . x\,H_2O$ ungünstig auf die Ausbeute an Blutlaugensalz. Die Bildung dieses Salzes ist auch die Ursache, daß bei günstigstem Kalkgehalt des Gemisches der ausgelaugte Rückstand noch immer 1—2% unlösliches Ferrocyanid enthält. Bei steigender Temperatur geht ein immer größerer Bruchteil des Berliner Blaues in Rhodankalium über. Verf. teilen auch ein neues Verfahren zur Ausbeuteverbesserung mit, dadurch gekennzeichnet, daß durch das Gemisch bei Gegenwart von Wasser und bei höherer Temperatur Luft geblasen wird. Dabei bildet der Luftsauerstoff aus dem im Gemisch enthaltenen Calciumsulfhydrat und Schwefel Calciumpolysulfid, welches das Ferrohydroxyd in Ferrosulfid überführt, ein Vorgang, auf welchem, wie Verf. nachweisen, auch das Verfahren von PETRI und ähnliche Verfahren beruhen. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 141). *cs*

Gastechnisches aus den Niederlanden. Bericht über die Gewinnung von Benzol aus Leuchtgas, von Ammoniak aus Kohle und Luftstickstoff sowie über die Untersuchung des Steinkohlenteers. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 128—130.) *as*

Die Produkte der destruktiven Destillation des Braunkohlenteeres und der Mineralöle. H. Strache. — Versuche von Verf. haben gezeigt, daß durch Anwendung von Eisenoxyd eine leichtere und vollkommenere Aufspaltung in leichtflüchtige Kohlenwasserstoffe erzielt wird als durch metallisches Eisen. Bei der Spaltung entstehen beträchtliche Mengen eines Gasgemisches, das dem Ölgas ähnlich ist und eine große Menge gasförmiger Kohlenwasserstoffe enthält. Anfänglich wurde dieses Gas als ein Verlust betrachtet, und man zog dessen Verwendung zur Beheizung der Destruktionsöfen in Betracht. Man kann, wenn man die erhaltenen flüssigen Produkte von den leichtsiedenden Kohlenwasserstoffen befreit, durch fortgesetzte destruktive Destillation immer wieder Benzin und Gas gewinnen, so daß man schließlich das gesamte Material in Benzin und Gas aufspalten kann. Bei Einhaltung richtiger Verhältnisse konnte die Ausbeute an Benzol und Toluol aus Braunkohlenteerölen auf 4,6% gebracht werden, davon waren $^2/_3$-Toluol und $^1/_3$ Benzol. Die Arbeit Dr. SCHRÖTERS zeigte ferner, daß durch Polymerisation zunächst höhere Produkte entstehen, die erst durch weitere Erhitzung abgebaut werden. Man hat aber später erkannt, daß sich aus dem aus Mineralölen durch die einfache Destillation gewonnenen Benzin beträchtliche Mengen von Toluol einfacher nach dem EDELEANUschen Verfahren mittels flüssiger schwefliger Säure extrahieren lassen. Dr. F. HEYD hat den Crackprozeß in seiner besonderen Anwendung auf den Braunkohlenteer studiert. Nach ihm sind in den Gasen der destruktiven Destillation bedeutende Mengen von Propylen enthalten, aus dem durch Anlagerung von Chlor Propylenchlorid gewonnen wird, das durch weitere Chlorierung in Trichlorhydrin verwandelt wird. Durch Verseifung des letzteren kann Glycerin erhalten werden. In der Versuchsanstalt für Brennstoffe, Feuerungsanlagen und Gasbeleuchtung an der Technischen Hochschule in Wien befaßt sich auch Dr. M. DOLCH mit der Verarbeitung des Braunkohlenteers. (Mitt. Inst. Kohlenvergasung Wien 1920, Bd. 2, S. 13.) *r*

Über die Gewinnung und Eigenschaften von Tieftemperatur- und Teerfettöl. H. Grossmann. (Verh. d. Ver. z. Beförderung d. Gewerbfleißes 1919, 6. Heft, S. 44—60.) *r*

Die Chemie des Waldes. B. Wäser. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 85.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 218.

Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Die Synthese der Fette. W. Fahrion. — Speisefähige Fette aus synthetischen Fettsäuren herzustellen, ist einstweilen noch ein schöner Traum, denn einerseits fehlt es an einem wirtschaftlichen Verfahren zur technischen Glycerinerzeugung aus andern Stoffen als Fetten, und anderseits ist die Veresterung der Fettsäuren eine schwierige und unsichere Sache. Dazu kommt, daß die natürlichen Fette komplizierte Gemenge gemischter Glyceride sind — im Rindertalg können z. B. 15 verschiedene gemischte Glyceride vorkommen, und beim Butterfette herrschen noch weit verwickeltere Verhältnisse — sowie daß gewisse Begleitsubstanzen, wie die unverseiften Alkohole, auch vermutlich eine bedeutsame Rolle spielen. Inwieweit die Glykol- und Äthylester der Fettsäuren die Glyceride in diesem Falle zu ersetzen vermögen, bleibt abzuwarten. (Chem. Umschau 1920, Bd. 27, S. 25.) *kg*

Fortschritte der theoretischen, analytischen und technischen Fettchemie im Jahre 1918. W. Fahrion. (Chem. Umschau 1919, Bd. 26, S. 197, 209 u. 221.) *kg*

Die Öl- und Fettversorgung Deutschlands und die Rolle der Margarinefabrikation für die nationale Selbsternährung. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 279.) *sch*

Die Gewinnung von Abfallfetten im besetzten Gebiete Polens. Braun. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 390.) *sch*

Über Fettgewinnung aus Spülwässern. Morpurgo. — Man gewinnt das Fett im Fettfänger nach Modell Bovermann, gußeiserne Behälter, in denen das Fett als leichter Schlamm an der Oberfläche schwimmt. Dieser Schlamm schwankt in seinem Fettgehalt innerhalb weiter Grenzen. Die Gewinnung des Fettes daraus ist nicht einfach. Am besten wird er in einem Doppelkessel auf 80—90° C. erwärmt, wobei eine Scheidung eintritt und das Fett an die Oberfläche kommt, während Wasser und die mineralischen Stoffe sich absetzen. Man zieht dann das Fett ab, säuert mit 2½% einer verd. (1:4) Schwefelsäure an und erwärmt den Kessel mit Dampf von 3 at. Das sich abscheidende Fett wird abgehoben und mit 2% trocknem Salz (NaCl oder Na_2SO_4) zur Klärung gemischt. Das erhaltene, schwer zu reinigende Fett ist zur Glyceringewinnung, Seifenfabrikation, zur Herstellung von Degras für die Lederindustrie, auch als Schweinefutter verwendet worden. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 309.) *sch*

Betrachtungen einiger Faktoren, die die Sauerstoffaufnahme des Leinöles beeinflussen. A. de Waele. — Für die Sauerstoffaufnahme des Leinöls an der Luft nimmt Verf. Gleichgewichtsbedingungen an, die erfüllt sein müssen, bis der Höchststand der Oxydation erreicht ist. Die Gewichtszunahme bei der Oxydation wird nämlich in entgegengesetzter Richtung durch den Druck des Wasserdampfes der umgebenden Luft beeinflußt. Ferner dürfte von vornherein die Möglichkeit vorliegen, daß die Gewichtsänderung des Leinöls bei dem Stehen an der Luft der Resultante entspricht aus der hohen Konzentration des Wasserdampfes, die die Zersetzung des Peroxydes aufhält, und der Beschleunigung der Zersetzung des Peroxydes durch die relativ vorhandene Wassermenge unter dem gleichzeitigen Freiwerden von Produkten, die sich weiter mit Sauerstoff verbinden können. Auch hat Verf. Bestimmungen ausgeführt in Bezug auf die Gewichtsveränderung des Leinöls im Tageslicht und in der Dunkelheit, woraus sich Beziehungen zu der Gewichtsveränderung bei der Einwirkung des atmosphärischen Luftdruckes ableiten lassen. Schließlich geht Verf. auf die Schlußfolgerungen Gardners[1]) über die Zersetzung des Leinöls bei der Oxydation an der Luft ein, womit Verf. nicht in allen Punkten übereinstimmt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 48 T.) *sm*

Über Ricinusöl. F. Fritz. — Es empfiehlt sich sehr, Anbauversuche mit der Ricinusstaude auch in Deutschland durchzuführen. In Ungarn hat man auf 1 ha 600 kg Ricinusöl erzeugt. Die Umwandlung des Ricinusöles in ein trocknendes Öl und weiter in ein Oxyd durch Kondensation — Polymerisation spielt dabei keine Rolle — sowie seine Härtung schafft seiner Verwendung neue und aussichtsvolle Möglichkeiten. (Chem. Umschau 1920, Bd. 27, S. 62.) *kg*

Ist die Einführung des Holzölbaumes in Deutschland möglich? F. Fritz. — Es empfiehlt sich, baldmöglichst Versuche anzustellen zur Akklimatisierung dieses in China heimischen, das stark begehrte Holzöl liefernden Baumes (Aleurites Fordii), der in seinen Anforderungen an die Bodenbeschaffenheit sehr anspruchslos und unempfindlich gegen die Winterkälte sein soll. (Chem. Umschau, Bd. 26, S. 161.) *kg*

Ist die Fettspaltung heute lohnend? Steiner. — Verf. bejaht diese Frage. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 357.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 215.

Modifizierte Methode Goldschmidt zur genauen Bestimmung der Säure- bezw. Verseifungszahl der freien Fettsäuren eines Fettes. Schwerdt. — 5 g Fett werden mit alkoholischer Lauge verseift, der Alkohol abdestilliert, die Seife in Wasser gelöst und mit Säure zersetzt. Man äthert nach Ubbelohde erschöpfend aus, wäscht die Ätherlösung säurefrei und trocknet sie einige Stunden mit wasserfreiem Natriumsulfat. Im aliquoten Teil dieser Lösung bestimmt man wie üblich die Fettsäuren in der Kälte durch Wägen der bei 103 bis 105° C. getrockneten Alkalisalze, am besten nach Beythien und Simmich. In anderer Portion mit gleicher Substanzeinwage wird durch ½-stünd. Erhitzen mit überschüssiger alkoholischer Kalilauge und Zurücktitrieren die Verseifungszahl bestimmt. In die Formel: Säurezahl = $\frac{\text{ccm n-KOH} \cdot 56}{\text{Substanz}}$ setzt man statt ccm, die bei Bestimmung der Säurezahl in dem gewogenen Kölbchen gefunden werden, diejenigen, die sich bei Ermittlung der Verseifungszahl ergaben, und erhält so einwandfrei die zur Berechnung der prozentualen Menge an Einzelbestandteilen erforderliche Säure- bezw. Verseifungszahl der freien Fettsäuren. Statt Äther ist auch ein Gemisch von Äther und Petroläther mit bis zu 10% Alkohol anwendbar. Diese Methode läßt sich auch zur Bestimmung des mittleren Molekulargewichts der Fettsäuren verwenden. (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 290.) *sch*

Die Toilette-Seifenfabrik „Kristalla" zu Kassel. Kropf. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 231.) *sch*

Aufgaben der chemischen Betriebskontrolle in den herstellenden Betrieben des Seifensyndikats. F. G. — Zunächst müssen die Rohstoffe in ihrer Beschaffenheit bekannt sein. Neben der Bestimmung der verwertbaren Fettsäurehydrate, der u. U. möglichen Verluste an Rohfett, der Harze sind auch noch die Bestimmungen der Säure- und Verseifungszahlen vorzunehmen. Die Säurezahl gibt den Gehalt an freien Säuren, Verseifungszahl, Säurezahl, Esterzahl, die ein Maß des Glyceringehalts der Fette ist. Kommt weder die direkte kohlensaure Verseifung noch die Spaltung in Frage, so muß das Rohfett mit kaustischer Soda verseift werden, wobei die Esterzahl bei reinen und frischen Fetten ein Maß des Glyceringehalts der Unterlaugen ergibt. Bei stark sauren oxydierten Fetten muß zur Bestimmung des Glyceringehalts die Seife mit Säure zersetzt und dann das Glycerin im filtrierten Sauerwasser direkt bestimmt werden. Eine Analyse hat nur dann Zweck, wenn gute Probenahme vorhergegangen ist. Ferner ist wichtig eine genaue Titration der hergestellten Lauge sowohl des Gesamtalkalis wie des kaust. Alkalis. Überhaupt ist bei dem hohen Preis eine genaue Bestimmung der Alkalien notwendig, dabei ist auch der Eisengehalt wichtig. Hierbei sei erinnert, daß Wasserglas die vergilbende Wirkung des Eisengehalts auf die Wäsche in gewissem Umfang verhindert. Bei der Fabrikatkontrolle ist zu berücksichtigen, daß je nach Art der verarbeiteten Fette die Ausbeute der Grundseife erheblichen Schwankungen ausgesetzt ist. Daher ist der Fettsäuregehalt der Grundseife oft zu bestimmen. Grundseife wie die als Fertigfabrikat hergestellte Kernseife sind jedesmal vor Verwendung neu zu untersuchen. Durch den erheblichen Gehalt an Palmkernölfettsäure oder Cocosfettsäure in den jetzigen Seifen wird die Fettsäurebestimmung langwieriger wegen der Tatsache, daß diese Fettsäuren nicht im Trockenschrank wie üblich bei 100° C. zu trocknen sind. Man bestimmt sie durch Verdunstung der mit Natriumsulfat getrockneten ätherischen Lösung bei 60° C. oder nach dem Goldschmidtschen Titrierverfahren. Bei Herstellung ungefüllter pilierter Feinseifen darf ebenfalls der üblicherweise mit 78/80% angenommene Fettsäuregehalt der Seife nicht als unveränderlich angenommen werden. Wichtig ist die Bestimmung des Sodagehaltes im Fertigfabrikat, am einfachsten durch eine Kohlensäurebestimmung. Dadurch, daß die Unterlaugen nicht genügend ausgestochen werden, entsteht ein großer Alkali- und Fettsäureverlust. Man bestimmt zur Vermeidung dieser Verluste Gesamtalkali und Fettsäuregehalt der Unterlauge. Gesamtalkali — das an Fettsäure gebundene Alkali = Gehalt an Soda + freies Ätzalkali. Die Unterlauge mit Chlorbarium gefällt gibt freies Ätzalkali. Den Ausstich prüft man qualitativ auf Bicarbonat nach Stiepel. Der Glyceringehalt wird in der Unterlauge nach der Bichromatmethode bestimmt. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 213.) *sch*

Über Maßnahmen zur gewichtsmäßigen Fabrikationskontrolle in den Syndikatsbetrieben. G. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 264.) *sch*

Waschmittelschau auf der Leipziger Herbstmesse 1919. Stadlinger. (Ztschr. öffentl. Chem. 1919, Bd. 25, S. 215—218.) *r*

Verkehr mit fettlosen Waschmitteln. Stadlinger. (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 425.) *sch*

Digitized by Google

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Über Verdicken von Ölen. F. Fritz. — Erhitzt man ein Gemisch von Leinöl mit leinölsaurem Magnesium nach dem Aufhören des Schäumens nur noch kurze Zeit weiter, so tritt keine Verdickung ein; erhitzt man längere Zeit auf 200—250° C., so erhält man eine feste Masse, und das Gleiche ist der Fall beim Erhitzen von Leinöl mit Magnesiumpulver, da hier von vornherein eine längere Erhitzung erforderlich ist. Die Ursache dieses Verhaltens ist die, daß außer der Einwirkung des Magnesiums, also der Bildung leinölsauren Magnesiums, auch die Polymerisierung der Leinölmolekeln das Starrwerden bedingt. Je weniger leinölsaures Magnesium oder — allgemein gesprochen — fettsaures Salz vorhanden ist, desto längere Zeit muß das Gemisch erhitzt werden, um in den starren Zustand überzugehen. (Chem. Umschau Bd. 26, S. 199.) *kg*

Zum Trockenprozeß des Linoleums. F. Fritz. — Bedeutet T die Anzahl der Tage, welche normalerweise als Trockendauer notwendig sind, und d die Stärke der Ware in mm, dann gibt die Formel $T = k \cdot \frac{d \cdot d + 2}{8}$ etwa die Beziehungen an, welche beide Größen verknüpft. Der Koeffizient k dürfte sich regulärerweise bei Waltonware zwischen 10 und 12 bewegen. Die Formel gilt auch für beträchtlichere Dicken, wie sich solche zu 6,25 mm usw. darbieten, welche oft zu früh aus dem Trockenhause entfernt werden. Sie gilt aber allein für durch und durch homogenes Linoleum. Zuerst ist das Durchdringungsvermögen der Luft von ziemlicher Tragweite; nicht allein der Sauerstoff muß leicht Zutritt haben, sondern auch die entstehenden gasförmigen Produkte müssen leicht entweichen können. Mächtig macht sich der Einfluß der Luftfeuchtigkeit bemerkbar; die Luft des Trockenhauses muß die freiwerdende Feuchtigkeit aufnehmen können, was bei warmem, feuchtem Wetter oft nicht der Fall ist. Eine tiefgreifende Änderung führt die Zugabe von Trockenmitteln zur Mischung herbei. Hartmachende Mittel, wie Oxyde des Calciums, Bariums, Magnesiums und Zinks, geben bei kürzerer Trockenzeit eine anscheinend reife Ware, welche dann in der Folgezeit an Härte zunimmt. Von Wichtigkeit ist auch der Reifungsprozeß und ein übermäßiger Zusatz von Harz und Kopalen. Der Einfluß des Lichtes ist als unwesentlich zu betrachten. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 253.) *x*

Zur Wiederaufnahme der Linoleumfabrikation. F. Fritz. — Die meisten der zur Linoleumerzeugung dienenden Stoffe, wie Leinöl, Kolophonium, Kaurikopal, Jute, Kork, müssen vom Auslande bezogen werden; sie stehen daher z. Zt. sehr hoch im Preise. Daher ist die Frage der Beschaffung von Ersatzstoffen von großer Bedeutung. Leinöl läßt sich möglicherweise durch andere fette Öle, Linoxyn durch Destillationspeche vegetabilischer Öle, Kolophonium durch Kautschukharz, Kork durch Torf- oder Holzmehl, Jute durch Papiergewebe ersetzen. (Chem. Umschau 1920, Bd. 27, S. 1.) *kg*

Der Kaurikopal und seine Gewinnung, F. Fritz. — Das fossile Kauriharz, das einem noch heute in Neuseeland wachsenden Baume, der Kaurifichte (Dammara australis), entstammt, wird dort vornehmlich von eingewanderten österreichischen Arbeitern unter den primitivsten Lebensverhältnissen in mühseligster Weise gesammelt. Voraussichtlich wird die Gewinnung des fossilen Harzes in einigen Jahrzehnten ihrem Ende entgegengehen, so daß man dann auf das weit geringerwertige, vom lebenden Baume gewonnene Harz angewiesen ist. (Chem. Umschau, Bd. 26, S. 127.) *kg*

Über Kolophoniumlösungen. F. Fritz. — Man hat in den hier in Betracht kommenden Industriezweigen häufig den unliebsamen Mißstand beobachtet, daß sich aus konzentrierten, mit Alkohol oder Mineralöl bereiteten Kolophoniumlösungen das Harz krystallinisch ausscheidet. Inwieweit als Ursache dieses Mißstandes die Herkunft des Harzes, seine Gewinnungsweise und die Beschaffenheit des Lösungsmittels eine Rolle spielen, bedarf dringend der Klarlegung. (Chem. Umschau 1920, Bd. 27, S. 57.) *kg*

Die wichtigsten Lösungsmittel für Lacke. (Elektrochem. Zeitschr. 1919, Bd. 26, S. 41—42.) *r*

Lumbangöle in der Farben- und Lackindustrie. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 105 R.) *sm*

Neuerungen auf dem Gebiete der Herstellung (Gewinnung) und Veredelung von Harzen, Firnissen und geeigneten Ersatzstoffen. S. Halen. — Bericht über neuere Patente. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 225.) *x*

Bericht über die Arbeiten des Unterausschusses zur Unterscheidung der Cumaronharze. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 190.) *x*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 112.

Über Cumaronharze. E. Stern. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 246—248.) *r*

Ermittlung des Harzgehaltes in Harz-Pechmischungen. A. Wogrinz und Paul Vàri. (Chem.-Ztg. 1919, S. 506.)

Harze und Kunstharze. Grempe. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 114.) *sch*

Herstellung eines Kunstharzes. Christian Carl Böhler, Dresden. — Man erhitzt Anhydroformaldehydanilin für sich allein oder unter Zusatz geringer Mengen von organischen oder anorganischen Säuren und Alkalien auf 100—200° C. und läßt während oder nach der Bildung eines harzartigen Körpers vulkanisierend wirkende Substanzen, insbesondere Chlorschwefel, auf das Reaktionsgemisch oder auf das Endprodukt einwirken. Beispielsweise werden 100 Gew.-T. Anhydroformaldehydanilin, 0,5 Gew.-T. konz. Salpetersäure, 1 Gew.-T. Chlorschwefel zunächst bis zur Wasserfreiheit und weiterhin bis zur Erzielung des gewünschten Härtegrades und Schmelzpunktes längere Zeit auf Temperaturen von 100—200° C. weiter erhitzt. Zum Vulkanisieren können Schwefel und Selen sowohl für sich allein als auch in ihren löslichen Verbindungen benutzt werden. (D. R. P. 317267, Kl. 22h, vom 19. September 1918.) *i*

Über einige neuere Verfahren zur Bestimmung des Kautschuks. Utz. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 235—236.) *r*

Arbeiten über Kautschuk und Guttapercha. Bericht 1916 bis 1918. H. Hillen. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 293, 301.) *sm*

Zur Frage der Heißvulkanisation des Kautschuks. Bemerkungen zu den diesbezüglichen Veröffentlichungen von C. Harries. F. Kirchhof. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 168.) *ε*

Die Beschleunigung der Vulkanisierung. D. F. Twiss und S. A. Brazier. — Die Verf. behandeln die drei für die Beschleunigung der Vulkanisierung brauchbaren Methoden: Temperaturerhöhung, Vergrößerung der Schwefelmenge in Bezug auf das Gummi und Einführung eines Beschleunigungsmittels. Die Änderung der Temperatur zeigt eine ähnliche Wirkung wie bei anderen chemischen Vorgängen, jedoch ist am Temperaturkoeffizienten keine deutliche Neigung zu einer Zunahme oder Abnahme mit dem Ansteigen der Temperatur wahrnehmbar. Daher dürften die gewöhnlich im geschmolzenen Schwefel vorhandenen allotropischen Zustandsformen in den von der Temperatur abhängigen Mengen gleiche oder mindestens vergleichbare Vulkanisierungskraft besitzen. Wie weit die Vulkanisierungsdauer im technischen Betrieb durch Temperatursteigerung herabgemindert werden kann, wird durch mannigfache Beobachtungen begrenzt. Immer aber muß man die Möglichkeit ins Auge fassen, daß die Wirkungskraft eines Beschleunigsmittels durch die gleichzeitig vorhandene Menge freien Schwefels beeinflußt wird. Fast alle basischen Substanzen können bei der Vulkanisierung katalytisch wirken, auch gewisse alkalische organische Verbindungen. Ihre Wirkungskraft ist verschieden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 125 T.) *sm*

Die synthetischen Kautschuke — ihr Werdegang und ihre technische Verwendung. F. Hofmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 483.)

Die Gasdurchlässigkeit von gummierten Ballonstoffen. Walther Frenzel. (Chem.-Ztg. 1919, S. 530.)

Herstellung von hartgummiähnlichen Massen. Dr. Fritz Steinitzer, Fürstenfeldbruck bei München. — Furfurol und Phenole werden bei Gegenwart von Säuren erhitzt. Beispielsweise werden 100 kg Furfurol, 50—100 kg verflüssigte Carbolsäure und 3 kg konz. Schwefelsäure gemischt und in einer geschlossenen Form langsam bis auf 150° C. erhitzt. Die so erhaltenen Kondensationsprodukte sollen sich durch große Widerstandskraft gegen chemische Einflüsse auszeichnen. (D. R. P. 305624, Kl. 39b, vom 10. Juni 1917.) *i*

Die Verwertung von Altgummi und künstlichem Kautschuk für die Fabrikation von Autobereifung während des Krieges. Memmler. (Verh. Ver. z. Beförderung d. Gewerbfleiß. 1919, 7. Heft, S. 83.) *r*

Herstellung eines alkoholunempfindlichen Guttapercha-Ersatzes aus Acetylcellulose. Firma Oskar Skaller, Berlin. — Acetylcellulose wird unter Zusatz bekannter Erweichungsmittel in Ameisenäther oder anderen Lösungsmitteln gelöst, und es werden darauf durch Ausgießen der Lösung auf Glasplatten elastische Häutchen hergestellt. Vor der Verwendung werden diese Häutchen kurze Zeit in konzentrierten Alkohol eingelegt. Nach der Herausnahme aus dem Alkohol und Trocknen sollen diese Häutchen vollkommen alkoholunempfindlich und deshalb für Alkoholverbände verwendbar sein. (D. R. P. 317 145, Kl. 39b, vom 13. November 1918.) *i*

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Zur akademischen Ausbildung von Textilchemikern. F. H. Thies[1]). — Die Textilindustrie braucht zur Organisation, Leitung und Entwicklung ihrer Betriebe Ingenieure und Chemiker; erstere haben die mechanische, letztere die chemische Veredelung der Fasern zu betreiben. Bei ihrer Ausbildung muß der eine das Gebiet des anderen in großen Zügen kennenlernen. Das eigentliche Gebiet Textilchemie ist heute an den Hochschulen noch nicht vertreten, wenn auch, wie in einer Tabelle über die dort abgehaltenen Vorlesungen und Übungen gezeigt wird, manches gepflegt wird, von dem eine Organisation der akademischen Ausbildung des Textilchemikers Nutzen ziehen könnte. Durch etatsmäßige Dozenten ist die Textilchemie überhaupt nicht vertreten. Die Zeit bis zur Diplomvorprüfung soll mit der allgemeinen Ausbildung, darunter auch Botanik und Zeichenunterricht zum Verständnis von Konstruktionszeichnungen ausgefüllt werden. Das Studium bis zur Diplomhauptprüfung dient der weiteren gründlicheren Ausbildung als Chemiker, die Vorlesungen über organische und Farben-Chemie sowie auch das organische Praktikum sind etwas zu kürzen, und die gewonnene Zeit für ein weiteres Studium der physikalischen und anorganischen Chemie, das Spezialfächer, wie Kolloidchemie, eingehend berücksichtigen muß, zu verwenden, da gerade in deren Vernachlässigung die Ursache empfindlicher Lücken zu suchen ist. Die Arbeit für das Diplomexamen wird zweckmäßig dem Fachgebiet entnommen; die Prüfung selbst wird unbedingt auf das Spezialgebiet Rücksicht zu nehmen haben. Die eingehende Unterweisung in allen Gebieten des Faches erfolgt zwischen dem Diplom- und Doktorexamen. Ziel der Ausbildung ist, den jungen Textilchemiker so mit Kenntnissen und Fertigkeiten auszurüsten, daß er die im Betriebe sich auftuenden Schwierigkeiten richtig erkennt und ihre Lösung richtig versucht. (Färber-Ztg. 1919, Bd. 30, S. 221.) x

Kolloidchemie in der Textil-Industrie. W. Harrison. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 243.) x

Zur Kenntnis der Zellstoffschleime I. Schwalbe u. Becker. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 265—269.) r

Entfernung des Stickstoffs aus pflanzlichen Fasern durch Bleichen. S. H. Higgins. — Um das Verhalten der Proteine pflanzlicher Fasern beim Bleichen zu studieren, wurden je 30 g luftrockenes Garn in 300 ccm n/10-Natronlauge destilliert; nachdem 200 ccm Flüssigkeit destilliert war, wurde diese mit Schwefelsäure titriert, der Rest mit Wasser zu 300 ccm aufgefüllt, und wieder destilliert und titriert und so mehrmals wiederholt. Es wurden dadurch mg Stickstoff ermittelt: 14,0 in Leinen, 9,79 in ägyptischer und 5,46 in amerikanischer Baumwolle; demnach ist nicht der ganze Stickstoffgehalt in Form von Protein vorhanden. Kalk und Soda wirken ebenso auf Baumwolle, und Soda entfernt deren ganzen Protein-Stickstoff. Aus Leinen wird dieser auch durch Kochen mit Natronlauge und durch solches mit Kalk und Soda nach dem üblichen Bleichverfahren entfernt, aber nicht vollständig durch einfaches Kochen mit Soda, wie es für Creme-Bleiche von Leinengarnen gebraucht wird. Solche nur mit Soda gekochten und dann gechlorten Garne entwickeln beim Kochen mit Lauge noch Ammoniak, was für die Frage der Chloramin-Reaktion von Bedeutung ist. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 165.) x

Über die Wirkung der atmosphärischen Einflüsse auf Tuche. K. Wagner. — An weichen Wollsorten, ganz weichen Tuchen, flauschartigen Stoffen, ganz weichen leichten Batisten wurden auffällige Erscheinungen beobachtet. Die Stoffe hatten nach dem Umfärben in einem neutralen Salzbade den ganzen Halt verloren und waren nach dem Trocknen vollkommen steif und so spröde, daß sie direkt zerbrachen. Bei weiterer Nachforschung ergab sich, daß sie in der Farbflotte sofort einen ganz glatten und glitschigen Griff bekamen, und in schlimmen Fällen konnte man eine kolloidale Masse herunterstreifen. Dieselbe Beobachtung kann man beim Einlegen frischer Wolle in Natronlauge machen. Beim Färben in schwach essigsaurem Bade war es besser. Einwandfreie Resultate wurden aber nur im stark sauren Bade mit Egalisierungsfarben erhalten. Aber auch hier fielen die stark von der Sonne getroffenen Stellen dunkler aus, Bleichen mit Wasserstoffsuperoxyd oder Abziehen mit Decrolin nutzte wenig; es blieb nur übrig, vorsichtig auf schwarz umzufärben. Halbwollwaren werden zweckmäßig sauer vorgefärbt und lauwarm nachgedeckt oder mit Säure angekocht, gut gespült und neutral mit Halbwollfarbstoffen ausgefärbt. Den spröden Charakter einer von der Atmosphäre angegriffenen und neutral gefärbten Ware kann man in vielen Fällen durch nachheriges lauwarmes Absäuern mit Essigsäure verbessern. Die kolloidale Beschaffenheit der angegriffenen Wolle im Färbebade läßt auf einen Zerfall des Eiweißmoleküls schließen, welcher durch Spuren von Alkali noch befördert wird; das saure Bad als koagulierendes Mittel verhindert die Auflösung der angegriffenen Wollen. Diese Beobachtungen bestätigen die Angaben von Kertesz.[1]) (Färber-Ztg. 1920, Bd. 31, S. 52.) x

Über das Abtragen und den Verschleiß von Tuchen. S. v. Kapff. — Verf. polemisiert gegen den Vorschlag von Kertesz[2]), die Tuche zum Schutze gegen atmosphärische Einflüsse mit Chromsalzen zu behandeln. Bei Prüfung eines abgetragenen Anzuges werde man gerade die und nur die Stellen als abgetragen finden, welche niemals vom Sonnenlicht und von ultravioletten Strahlen getroffen waren. Zwar sei vom Verf. selbst beobachtet, daß die Wolle durch die atmosphärischen Einflüsse allmählich gelöst und zerstört werden könne; dazu gehöre aber ein viele Monate dauerndes Aushängen im Freien, während dessen ein Anzug aus derselben Wolle durch mechanisches Abscheuern längst zerschlissen sein würde (s. a. d. folgende Referat). (Färber-Ztg. 1919, Bd. 30, S. 273.) x

Über die Wirkung der atmosphärischen Einflüsse auf Wolle und Tuche. A. Kertesz. — Verf. weist Kapffs Polemik zurück (vgl. vorst. Ref.) und betont, daß er eine neue Fehlerquelle festgestellt habe, die mit der mechanischen Wirkung des Abscheuerns nichts zu tun habe, indem der Wollschwund nicht etwa an einzelnen, dem Reiben oder Scheuern ausgesetzten Stellen hervortrete, sondern die ganze Oberfläche des Kleidungsstückes diese Erscheinung zeige. Auch die besten, reinsten Wollengewebe erlitten diese Veränderung durch atmosphärische Einflüsse. Es sei eine völlige Übereinstimmung zwischen den getragenen, abgeschabten Monturen und der durch die Belichtung feldgrauer Tuche an der Luft erzielten Veränderung vorhanden. (Färber-Ztg. 1920, Bd. 31, S. 1.) x

Wollwäsche (Wollextraktion). Rasser. — Verf. bespricht ein neueres Verfahren mit einem seifenartigen, fettlosen Waschmittel. Man mischt Endlaugen der Chlorkalifabrikation mit Zellstoffflauge oder Kalilauge oder dergl., wobei die Zellstoffflauge in ursprünglichem Zustand oder verdickt, die Kaliablauge in konzentriertem Zustand, die übrigen Stoffe in fester Form breiiger Mischungen mit Wasser verwendet werden. Die Mischung verdickt sich freiwillig zu einem Schleim, der abfiltriert und zwecks Entfernung überflüssiger Bestandteile mit Wasser ausgewaschen und getrocknet werden kann, wobei je nach dem Grad des Abpressens, Auswaschens und Trocknens sich die Festigkeit der Masse ändert. Diese Masse kann zur Verstärkung der Waschwirkung mit Soda versetzt und auch mit Füllmitteln gestreckt werden. Dieses Waschmittel schädigt die Faser in keiner Weise, während die ursprüngliche Sulfitzellstoffablauge bei dem in der Siedehitze ausgeführten Waschverfahren die Faser angreift. Als bester Seifenersatz kommen Zimol und Zimolverstärker in Frage. Zur Gewinnung der Rückstände muß die Flotte möglichst weit konzentriert werden. Dann verrührt man auf etwa 100 l der Flotte 4% Schwefelsäure 55° Bé. gut ein, kocht möglichst die Flotte mit der Säure auf, worauf nach dem Erkalten die Fettsäure sich oben auf der Flotte abscheidet. Das Idealste für die Wollindustrie wäre ein Extraktionsverfahren, das die Schmälzfette leichter zu gewinnen gestattet, und das eine gleichmäßige, gute Entfettung gewährleistet. Meist wird zu weit extrahiert, wodurch die Wolle leidet. Für die Prozesse, Carbonisieren, Klopfen, Färben usw. ist eine fettfreie Oberfläche der Faser Grundbedingung. Dabei darf das Fett des Faserinnern nicht angegriffen werden, da sonst die Wolle glanzlos, spröde wird. Ein neues Extraktionsverfahren, das all dies berücksichtigt, geht von dem Gesichtspunkt aus, daß gute Entfettung nur durchzuführen ist, wenn mittels sachgemäßer Rührung eine wirkliche Homogenisierung der Mischung von Extraktionsgut und Fettlösung erzielt wird, während eine rein maschinelle Rührung nicht zum Ziele führt. Die Rührung erfolgt durch Luft. Man kann durch dieses Verfahren einen Übergang von fettiger zu fettarmer Wolle sehr leicht vornehmen, wobei man die Schmälze wiedergewinnt und nach Reinigen ohne weiteres erneut verwendet. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 246.) *sch*

Seifengehalt geseifter Wollstoffe. A. M. Woodmansey. — Geseifte Wollstoffe enthalten immer merkliche Mengen von Seife oder Fettsäuren; auch nach dem Spülen wurde bis gegen 1% Seife gefunden. Die Aufnahme der Seife durch die Wolle steigt mit der Länge des Seifens, der Temperatur und der Konzentration der Seifenbäder. Die Base der Seife scheint in stärkerem Maße als die Fettsäure von der Wolle aufgenommen zu werden, indem eine saure Seifenlösung zurückbleibt, was an der verstärkten Trübung des Bades und an dem geringeren Verbrauch von Säure beim Titrieren (mit Phenolphthalein) erkannt wurde. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 169.) x

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 216.

1) Vergl. Chem.-Ztg. 1919, S. 541, 611 und 1920, S. 73.

1) Chem.-Ztg. 1919, S. 610. 2) Chem.-Ztg. 1919, S. 610.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

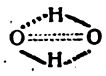
Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 26. August 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 102/103.** 44. Jahrgang. Seite 229—232.

Inhalt: 4. Anorganische Chemie. Mineralogie. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ~~~ 32. Photochemie und Photographie.

4. Anorganische Chemie. Mineralogie.*)

Über die Konstitution des Wasserstoffsuperoxyds. A. Rius. — In allen für die Konstitution des Wasserstoffsuperoxyds vorgeschlagenen Formeln hat man bisher die neuen Anschauungen über die Teilbarkeit der Wertigkeit noch nicht berücksichtigt. Verf. nimmt nun an, daß im Wasserstoffsuperoxyd jedes Wasserstoffatom durch Teilvalenzen an die beiden Sauerstoffatome gebunden ist. Diese Bindung zeigt Verf. in der von ihm aufgestellten Konstitutionsformel durch punktierte Linien an, nämlich in folgender Weise:  Ferner schlägt Verf. für die mono- und die disubstituierten Additionsprodukte neue Benennungen vor. Die von BAEYER Hydroperoxyde benannten Verbindungen sollen als Hydroperverbindungen unter Beifügung ihres Radikals bezeichnet werden, die disubstituierten RO_2R als Per- oder als Anhydridoperderivate. Um die aus der Substitution des Wasserstoffsuperoxyds durch ein Radikal hervorgehenden Körper von denen zu unterscheiden, die mit Wasserstoffsuperoxyd Additionsprodukte geben, hatten E. H. RIESENFELD und W. MAU vorgeschlagen, Kaliumjodid in neutraler Lösung einwirken zu lassen. Für die ersten Produkte ist die Einwirkung beinahe vollkommen, im zweiten Fall findet kaum eine Einwirkung statt. In saurer Lösung empfiehlt es sich, das Wasserstoffsuperoxyd allein einwirken zu lassen. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 347.) *sm*

Einige Nomenklaturfragen der anorganischen Chemie. A. Rosenheim — A. Stock. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 78, 79.) *cs*

Die Bildungswärme des Wassers. Eine kritische Neuberechnung. W. A. Roth. (Zeitschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 288.) *ε*

Zur Kenntnis der chemischen Natur des Schwefelchlorids (Schwefeldichlorid). Max Bergmann und Ignaz Bloch. — Auf Grund der beobachteten Bildung der Trisulfide von Benzoesäure und Anissäure bei der Einwirkung von Schwefelchlorid auf die Kaliumsalze der geschwefelten Carbonsäuren treten Verf. für die Auffassung des Schwefelchlorids als eines einheitlichen chemischen Körpers der Formel SCl_2 ein. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 977.) *ks*

Phosphore, arsénic, antimoine. A. Boutaric und A. Raynaud. 8°. 8 Fr. Doin, Paris.

Die elektromotorische Wirksamkeit von Kohlenoxyd (III. Mitt.). K. A. Hofmann. — In weiteren Versuchen wird eine Aufklärung gegeben über die reduzierende Wirksamkeit, welche Kohlenoxyd auf Kupferoxyd in Gegenwart von metallischem Kupfer und alkalischen Laugen im Sinne der Gleichung ausübt: $CuO + CO + 2\,NaOH = Cu + Na_2CO_3 + H_2O$. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 914.) *ks*

Über Komplexsalzbildungen. E. H. Riesenfeld und H. Feld. — Durch Überführungsmessungen wird bewiesen, daß *Bariumsulfat* in konzentrierter Schwefelsäure nicht, wie man bisher annahm, als Bisulfat, sondern als komplexe Säure von der Formel $H_2[Ba(SO_4)_2]$ in Lösung geht, da das Barium in der Lösung zur Anode wandert. — Ähnlich ist *Chlorsilber* in konzentrierter Salzsäure als $H(AgCl_2)$ in Lösung. (Zeitschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 286.) *ε*

Das Verhalten von Magnesiumnitrid gegenüber Kohlenoxyd und Kohlendioxyd. F. Fichter und Ch. Schölly. — Das Ergebnis der Untersuchung ist, daß die von BRIEGLEB und GEUTHER aufgestellten Umsetzungsgleichungen den tatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechen. Denn bei der Einwirkung von Kohlendioxyd auf Magnesiumnitrid findet eine einfache Verbrennung nach der Gleichung: $Mg_3N_2 + 3\,MgO = 3\,CO + N_2$ statt. Leitet man sorgfältig vom Dioxyd befreites Kohlenoxyd bei 1250° C. etwa 4 Std. lang über frisch dargestelltes Magnesiumnitrid, so ist der Hauptvorgang der Einwirkung durch die Gleichung: $Mg_3N_2 + 3\,CO = 3\,MgO + N_2 + 3\,C$ ausdrückbar. Es wurde nachgewiesen, daß Magnesiumnitrid bei 1500° C. unter vermindertem Stickstoffdruck dissoziiert. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 298.) *sm*

Das Verhalten von Cercarbid gegenüber Stickstoff. F. Fichter und Ch. Schölly. — Verf. zeigen, daß das von ihnen dargestellte Cercarbid, CeC_2, mit Stickstoff bei 1250° C. keine Verbindungen liefert, die gleichzeitig Kohlenstoff und Stickstoff enthalten, also nicht Cyanide oder Cyanamide, sondern daß einfach der Kohlenstoff durch den Stickstoff unter Nitridbildung verdrängt wird. Die Fähigkeit zur Bildung von Cyaniden und Cyanamiden aus Carbiden ist durch die Natur des Metalls bedingt. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 164.) *sm*

Das elektrolytische Potential des Überganges Nitrit —> Nitrat + Stickoxyd. Übersicht über die energetischen Beziehungen der wichtigsten Verbindungen des Stickstoffes mit Sauerstoff und Wasserstoff. H. Pick. — Das Normalpotential des mit der Aufnahme einer positiven Ladung verbundenen elektrochemischen Überganges $2\,NO_2' \longrightarrow NO + NO_3'$ bei 25° C. wird aus elektrometrischen Messungen von Moore zu + 0,49 Volt (gegen den Wasserstoffnullpunkt) berechnet. Derselbe Wert folgt aus rein chemischen Messungen für das Gleichgewicht der Silbernitritzersetzung: $2\,AgNO_2 \rightleftarrows AgNO_3 + Ag + NO$ von Abegg und Pick.[1]) Mit Hilfe dieses sehr sicher begründeten Normalpotentials und einer Gleichgewichtsmessung von Lewis und Edgar für den Zerfall der salpetrigen Säure nach der Gleichung $3\,HNO_2 \rightleftarrows HNO_3 + 2\,NO + H_2O$ werden die gegenseitigen Potentialbeziehungen der Ionen- und Molekelarten NO_3', NO_2', HNO_2 und NO für 25° errechnet. Da anderseits die Gleichgewichtsbeziehungen des Stickoxyds zu seinen Elementen und zum Stickstoffdi- und -tetroxyd sowie die Beziehungen des Ammoniaks zu seinen Elementen bereits bekannt sind, werden die Berechnungen auch auf die Molekel- und Ionenarten N_2, NH_3, NH_4, NO_2 und N_2O_4 ausgedehnt und die Potentiale aller gegenseitigen Übergänge errechnet und tabellarisch zusammengestellt. An einigen Beispielen wird gezeigt, daß die zahlenmäßigen Ergebnisse mit der chemischen und elektrochemischen Erfahrung im Einklang sind. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 182.) *ε*

Über einige Reaktionen des Calciumhydrids. S. Reich und H. O. Serpek. — Bei der Einwirkung von Calciumhydrid auf Kohlenoxyd bildet sich neben Methan und Wasserstoff in beträchtlicher Menge Formaldehyd. Ferner reduziert jenes Hydrid sehr leicht die Carbonate der Alkalien und alkalischen Erden und führt sie teilweise in ameisensaure Salze über. Die Hauptumsetzung mit Stickstoff dürfte nach folgender Gleichung verlaufen: $3\,CaH_2 + N_2 = Ca_3N_2 + 3\,H_2$. Aus Aceton und Calciumhydrid haben Verf. Mesityloxyd und eine neue Verbindung der Formel: $C_{12}H_{20}O_2$ erhalten, ein Kondensationsprodukt aus 4 Mol. Aceton unter Austritt von 2 Mol. Wasser. Aus Chinolin entsteht bei der Einwirkung des Hydrids das $\beta\beta$-Dichinolin; aus Pyridin erhielten Verf. Krystalle, deren Schmelzpunkt mit denen der bekannten Dipyridile übereinstimmt. Das Hydrid gibt ferner in einer ätherischen Eisenchloridlösung einen Niederschlag der Formel: $Ca_3FeCl_3(C_4H_{10}O)_3$. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 138.) *sm*

Über die vermeintliche Allotropie des Bleies nach Heller. A. Thiel. — Die Umwandlung des gewöhnlichen, kompakten Bleies in eine brüchige Masse, die schließlich zu Pulver zerfällt, ist nicht die Folge der Entstehung einer neuen, allotropen Modifikation, sondern wird vielmehr durch eine chemische Reaktion zwischen dem Metall und der es umgebenden Lösung bewirkt. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 1052.) *ks*

Die Beantwortung der Frage nach den Entstehungsursachen des autogenen Bleibaums. A. Thiel. — Die autogene Bleibaumbildung ist auf nitrathaltige Lösungen beschränkt. Sie findet ihre Erklärung im Sinne der Theorie der kurz geschlossenen Ionenkonzentrationsketten. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 1066.) *ks*

Die Drehwage und ihre Verwertung zur Erforschung des Erdinnern. R. Schumann[2]). — Mit Hilfe der Drehwage können Aufschlüsse über Lagerung unterer Schichten, Fingerzeige über die Anlage von Bohrlöchern, den Verlauf von Höhenrücken, Tälern, Bergen, Mulden usw. gewonnen werden. Sie zeigt auch Sprünge in der Dichtigkeit, ferner Verwerfungen an, die durch Messungen an der Oberfläche festgestellt werden können. (Mitt. Inst. Kohlenvergasung Wien 1920, Bd. 2.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 201.

[1]) Ztschr. anorg. Chem. 1906, Bd. 51, S. 1.

[2]) Vergl. Naturw. Umschau 1920, S. 100.

Digitized by Google

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Die Pentosane als Grundlage zur Ermittlung des Ausmahlungsgrades der Mehle. J. Gerum. — Die Bestimmung der Pentosane ist gegenüber der der Stärke und Asche zu umständlich, teuer und zeitraubend und liefert weniger brauchbare Werte. Auch wurde das von anderer Seite bei italienischen Weizenmehlen beobachtete schnelle Ansteigen des Pentosangehaltes zwischen einem Ausmahlungsgrade von 85 und 90% bei bayrischen Mehlen nicht bestätigt, vielmehr zeigte sich hier ein besonders schnelles Ansteigen zwischen 70 und 82%. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 65.) *kt*

Die Beurteilung des Brotes auf Grund der während des Krieges gemachten Erfahrungen. A. Fornet. — Sich feucht anfühlende Krume hat oft einen geringeren Wassergehalt als dem Scheine nach trockenere, bei der durch stärkeres Ausbacken eine stärkere Quellung der Stärke und damit Bindung des Wassers eingetreten ist. Wichtig ist bei der Herstellung der Brote die Verwendung von reifem Sauerteig in der richtigen Menge und genügendes Ausbacken. Das Mehl darf nicht zuviel Ballaststoffe, wie Kleie, enthalten. Wenn verschimmeltes Mehl, das infolge des gebildeten Zuckers gut backfähig ist, verwendet werden muß, ist es soweit mit gutem Mehl zu vermischen, daß eine geruchliche oder geschmackliche Schädigung des Brotes vermieden wird. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 33.) *kt*

Die Verwendung von Nahrungsmittelchemikern, insonderheit Stabsapothekern als höhere Gewerbeaufsichtsbeamte. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 452.) *r*

Über die Methode von Reichert-Meißl und Polenske. H. D. Richmond und A. F. Hall. — Von den Richtlinien, die Polenske[1]) zur Reichert-Meisslschen Methode gegeben hat, weicht man mitunter in der Dauer der Destillation und in der Temperatur des Kühlwassers für das Destillat ab. Bei Butter macht eine kürzere oder längere Dauer der Destillation keinen Unterschied; bei dem Cocosnußöl muß man sie aber auf 18—22 Min. beschränken. Eine höhere oder niedere Temperatur des Kühlwassers verursacht keine wesentliche Änderung der Ergebnisse. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 80 T.) *sm*

Untersuchung der Milch von fünf Kühen. W. Weidemann und J. Singer.[2]) — Die früheren Versuche wurden während der Weidezeit fortgesetzt. Auch hierbei traten Schwankungen im Fettgehalt auf, die aber auf unregelmäßiges Innehalten der Melkzeiten, was besonders in kleineren Wirtschaften vorkommen kann, und auf ungenügendes Ausmelken zurückgeführt werden, und die unter Umständen eine wiederholte Stallprobenentnahme erforderlich machen. Bei Abnahme der Milchmenge durch fortgeschrittene Laktation und schlechte Weide war der durchschnittliche Fettgehalt nahezu gleich geblieben, während die Trockenmasse auffallenderweise auch abgenommen hatte. Während einer neuen Versuchszeit (7.—21. Okt.) wurden die Tiere noch auf die fast kahle Weide getrieben und erhielten daneben sehr knappes Trockenfutter. Hierdurch und durch die fortschreitende Laktation trat im allgemeinen ein starker Rückgang der Milchmenge und trotz der fortschreitenden Laktation auch der fettfreien Trockenmasse ein, daneben wurden infolge häufigen mangelhaften Ausmelkens wieder ungewöhnliche Schwankungen besonders im Fettgehalt der Milch der einzelnen Kühe beobachtet. Ein letzter Versuch erstreckte sich auf den 1.—15. Dez. bei vollständiger und reichlicher Trockenfütterung, aber ohne Kraftfutter. Entsprechend der weit fortgeschrittenen Laktation hatte die Milchmenge weiter stark abgenommen, die fettfreie Trockenmasse aber gegenüber Oktober erheblich zugenommen, während der Fettgehalt durch weitere Verschlechterung im Melkpersonal und dadurch bedingtes schlechtes und unregelmäßiges Ausmelken wieder starke Schwankungen zeigte. Der ganze Versuch ergab, daß Beschaffenheit und Güte der Milch unter den derzeitigen ungünstigen Fütterungsverhältnissen in keiner Weise gelitten hat, während über die Menge kein endgültiges Urteil abgegeben werden kann. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 69, 130, 182.) *kt*

Die Berechnung der Trockenmasse in der Milch. O. Lüning. — Im Anschluß an die Veröffentlichung von Giribaldo und Peluffo[3]) bespricht Verf. die Ableitung der Fleischmannschen und der verschiedenen darauf beruhenden einfacheren Formeln sowie deren Fehlergrenzen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 96.) *kt*

Zur Frage der Ermittlung des Trockensubstanzgehaltes in Milch. v. Sobbe. — Die Trockensubstanz der Milch wird auf Grund von Formeln nach Fleischmann, Ambühl, Herz u. a. aus dem spez. Gew. und dem Fettgehalt der Milch rechnerisch ermittelt oder gewichtsanalytisch bestimmt. An Hand einer Reihe von Beispielen verschiedener Milchproben, berechnet nach Herz, Fleischmann und Ambühl und gewichtsanalytisch bestimmt, weist Verf. nach, daß die Berechnungen zu hohe Werte für die Trockensubstanz ergeben. Er vertritt daher die Ansicht, daß nur die gewichtsanalytische Methode als die allein maßgebende und genaueste für die Bestimmung der Trockenmasse der Milch verwendet werden dürfte. (Milchwirtsch. Zentralbl. 1920, Heft 12.) *wd*

Der Nachweis eines Wasserzusatzes zur Milch durch die Bestimmung des Lichtbrechungsvermögens. Utz. — Verf. vergleicht das Ackermannsche Chlorcalciumserum mit dem Quecksilberchloridserum von Weiss und Ambühl und kommt zu folgendem Ergebnis: Die Herstellung des Quecksilberchloridsalzsäureserums bedeutet eine erhebliche Zeitersparnis gegenüber dem Chlorcalciumserum und ferner Ersparnis an Heizmaterial. Das Quecksilberchloridsalzsäureserum ist vollkommen durchsichtig und klar, nachteilig ist allerdings die Gewinnung durch Filtration. Die unterste Grenze der Lichtbrechung des Quecksilberchloridsalzsäureserums liegt für unverfälschte Milch nach den bisherigen Untersuchungen bei 41 Skalenteilen. Die Bestimmung des Lichtbrechungsvermögens erübrigt die Bestimmung des spez. Gew. des Serums der Milch; auch ist sie wesentlich zuverlässiger als letztere und gestattet daher genauere Nachweise von Verwässerungen der Milch. (Milchwirtsch. Zentralbl. 1920, Heft 10.) *wd*

Das Spontanserum der Milch bei der Beurteilung von Milchfälschungen. J. Großfeld. — Da das Spontanserum keine der Milch fremden Zusätze, wie Chlorcalcium, Essigsäure oder dergleichen, enthält, ist es den anderen vorzuziehen. Die beim Säuren der Milch durch Umwandlung von Milchzucker in Milchsäure eintretende Verminderung der Dichte beruht darauf, daß Lösungen von Milchzucker eine größere Dichte zeigen als die entsprechenden der Milchsäure. Die Verminderung beträgt für 1 g Milchsäure in 100 ccm 0,0012 g oder bei einem Verbrauch von 1 ccm $n/_{10}$-Lauge in 10 ccm = 0,090 g Milchsäure in 100 ccm 0,00011 g. Das klar filtrierte Spontanserum läßt sich auch zur Bestimmung der Lichtbrechung, die natürlich andere Werte als die des Chlorcalciumserums zeigt, sowie zur Bestimmung der Asche und des Milchzuckers verwenden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 140.) *kt*

Rieselwärmeaustauscher zum Kühlen der zwecks Entkeimung erhitzten Milch unter gleichzeitiger Vorwärmung der zum Erhitzer gehenden Milch. Karl Stier, Wreschen. — Der Verteiler, durch welchen die Berieselungsflüssigkeit der Rieselfläche zugeführt wird, ist zur Regelung der Wärmeaustauschwirkung in der Höhe verstellbar. (D. R. P. 319456, Kl. 53e, vom 30. November 1918.) *i*

Zur Gehaltsgarantie für Käse.[1]) G. Köstler. — Hierfür genügt die Festsetzung eines Mindestfettgehaltes der Trockenmasse nicht, vielmehr dürfte auch für diese bei den einzelnen Käsesorten eine untere Grenze festzulegen sein. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm. Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 208.) *kt*

Mitteilung über einen eigenartigen bakteriologischen Befund bei einer bombierten Fleischkonserve. H. Geilinger. — Aus der verdorbenen Konserve wurde ein unbeweglicher, streng anaerober Bacillus reingezüchtet, der eine Zeit lang Pseudoaerobiose zeigte. In der hierbei auf dem Nährboden sich bildenden Auflage wurden vereinzelte unbewegliche spirochätenähnliche Gebilde von beträchtlichen Ausmaßen gefunden, wie sie in der Literatur als Geiselzöpfe beschrieben sind. Da der Bacillus sich unschwer auch aus pasteurisiertem Konserveninhalt züchten ließ, obgleich mikroskopisch nie Sporen nachzuweisen waren, dürfte es sich um die denaturierte Form des dimorphen Buttersäurebacillus nach Grassberger und Schattenfroh handeln. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1920, Bd. 11, S. 1.) *kt*

Nochmals Nahrungsmittelfälschung oder Betrug? F. Reiss. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 179—180.) *r*

Bericht über die Tätigkeit der städtischen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel zu Nürnberg 1918. H. Schlegel. *r*

Über Rangoonbohnen. A. Beythien und H. Hempel. — Bei 226 Proben, die je einer Wagenladung entstammten, fand sich in 90% ein Blausäuregehalt unter 15 mg, davon in 73% zwischen 8 und 15 mg. Der Höchstgehalt betrug 19,2 mg. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 295—296.) *md*

Über Knollenblätterschwammvergiftungen. Treupel u. Rehorn. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 509 u. 540.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 202.

[1]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1904, Bd. 7, S. 273.

[2]) Vgl. Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 266; Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 102. [Übers. 1920, S. 102.

[3]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 207; Chem.-Techn.

[1]) Vgl. H. Fincke, Ztschr. öff. Chem. 1913, Bd. 19, S. 430; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 117.

Digitized by Google

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Reserve unter Sulfoxylat-Formaldehydätze. Ed. Justin-Mueller. — Eine Reserve (ein Schutzpapp) unter Sulfoxylat-formaldehydätze auf Azofarbengrund und speziell auf Diaminogenblau muß den Grund unangegriffen lassen. Natriumchlorat, in genügender Menge, um reservierend zu wirken, ätzt teilweise den Grund. Verf. fand, daß Ferricyankalium (-natrium oder -ammonium) sich als Reserve unter der betreffenden Ätze sehr gut eignet. 200 g des Salzes auf 1 kg Reserve sind als ein Minimum zu betrachten. Die besten Reserven erhielt Verf. bei Anwendung von Zinkweiß enthaltenden Sulfoxylatätzen. Eine freies Ätzalkali (NaOH) enthaltende Ätze wird nicht oder nur schlecht reserviert, da NaOH sofort auf das rote Blutlaugensalz einwirkt und letzteres beim nachherigen Dämpfen mithin keine Wirkung mehr hat. Die Reserve wird hergestellt mit 200—300 g rotem Blutlaugensalz, 600 g Wasser und 400 g gebrannter Stärke. Ein Zusatz von Kaolin ist nicht vorteilhaft. Nach dem Aufdrucken der Reserve und Trocknen, wird die Ätze überdruckt, hierauf wird durch den Mather-Platt-Dämpfer gezogen und gewaschen. (Vers. Schr. Nr. 1789 vom 27. Nov. 1907 bei der Gewerbe Ges. Mülhausen i. E., eröffnet am 31. März 1920.) *m*

Diaminfarbenlacke im Zeugdruck. Ed. Justin-Mueller. — Verf. fällt die Diaminfarben mit basischen Farben und etwas Essigsäure, so 100 g Diaminfarbe, 2 l kochendes Wasser, 1 l kaltes Wasser mit 10—20 g basischer Farbstoffe, 1 l kochendem Wasser, 1 l kaltem Wasser; zur vollständigen Fällung setzt Verf. 20—50 ccm Essigsäure in 250 ccm kaltem Wasser hinzu. Diejenigen Diaminfarben, die mit Kupfersalzen nachbehandelt werden, wie z. B. Diaminreinblau FF, können durch Zugabe von 10 g Kupfersulfat, in etwas Wasser gelöst, vor oder nach dem Fällen mit basischem Farbstoff und Essigsäure, nüancierte und lichtechtere Lacke liefern. Die so erhaltenen Lacke besitzen eine große Deckkraft, und Verf. hebt besonders einen aus Oxydiaminschwarz JEI extra konz. und Methylenblau BB erhaltenen Schwarzlack hervor, welcher einen reinschwarzen Ton besitzt. Die betreffenden Lacke sind besonders für Futterstoffartikel verwendbar. Die farbigen Lacke werden mit Zinkweiß und Blutalbumin aufgedruckt, der Schwarzlack nur mit Blutalbumin. (Vers. Schreiben v. 22. Dez. 1906, bei der Gewerbe-Ges. Mülhausen i. E. geöffnet am 31. März 1920.) *m*

Lacke basischer Farbstoffe mittels ferrocyansaurem Zink. Ed. Justin-Mueller. — Verf. gibt zu 750 g Farbstoff (Rhodamin 6 G usw.) 5 l kochendes Wasser, 5 l kaltes Wasser, 1,8 kg Zinksulfat, kryst., in 2 l heißem und 2 l kaltem Wasser gelöst, hinzu und fällt mit 1,5 kg Ferrocyankalium in 3 l heißem und 3 l kaltem Wasser. Die erhaltenen Lacke sind sehr lebhaft, äußerst ausgiebig und von großer Deckkraft. Sie dienen im Zeugdruck für den Futterstoffartikel, als Albuminätzen, ferner für den Tapetendruck und für einseitige Buntpapiere. (Vers. Schreiben v. 22. Dez. 1906 bei der Gewerbe-Ges. Mülhausen i. Els., geöffnet am 31. März 1920.) *m*

Betriebspraxis der Baumwollstrangfärberei. Fr. Eppendahl. (VIII, 117 S.). Gr. 8°. 7 M. Verlag Julius Springer, Berlin.

Jetziger Stand der Färbetheorie unter besonderer Berücksichtigung der kolloidchemischen und elektrischen Hypothesen. P. E. King. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 171 u. 190.) *x*

Lufttrockenschlichtmaschine für baumgefärbte Garnketten. Gebr. Sucker, Grünberg i. Schl. — Zwischen dem Ablaufgestell der Kettbäume und dem Schlichtetroge ist eine nach dem Lufttrockenprinzip arbeitende Vortrockenkammer eingeschaltet. (D. R. P. 319401, Kl. 8a, vom 13. Juni 1919.) *i*

Über Emulsionen. Pomeranz. — Emulsionen werden technisch als verdünnte Fette verwendet, um große Oberflächen mit wenig Fett zu bedecken (Spinn-, Bohröle, Kühlfett). Auch zu Salben werden sie gebraucht. Man stellt Emulsionen her auf mechanischem Wege durch Schütteln des Öls in Wasser und auf chemischem Wege durch gewisse Zusätze zum Wasser oder zum Öl. Das beste ist Seife. Für die Selbstherstellung ist weniger das Zusammenmischen unter Erwärmung als das richtige Mengenverhältnis von Fettsäure, Alkali und emulgierendem Fett von Belang; auch spielt die Art der Fettsäure der Seife sowie die Viscosität und das Lösungsvermögen des zu emulgierenden Fettes eine Rolle. Für Bohröle eignen sich die dünnflüssigen wie die »strähnigen« als auch die halbflüssigen gelatinösen Massen. Richtig emulgiertes Mineralöl läßt sich, auch wenn es auf der Faser mit der Seife eingetrocknet ist, solange es mit der letzteren verbunden bleibt, durch Waschen von der Faser entfernen. — Infolgedessen können für Spinnöle auch Mineralöle verwendet werden, wenn sie haltbare Emulsionen geben. (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 401.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 183.

Tränken von Fischnetzen mit Lohbrühe zum Schutz gegen die Einwirkung des Seewassers. Frederik Haack und H. Baudouin de Famars Testas, Haag. — Die Netze werden zunächst luftleer gemacht und danach in heiße Lohbrühe eingeführt. (D. R. P. 317665, Kl. 8k, vom 28. März 1918.) *i*

Herstellung einer Mischung aus Stärkekleister und Harz in Leinöllösung. Albert A. Ihlebäk, Fredrikstad. — Man setzt der Kleisterlösung 3—4% Harz zu, das in einer kleinen Menge Leinöl gelöst ist. Das gewonnene Erzeugnis wird als Klebemittel für Tapezier- und Buchbinderarbeiten benutzt. (Norw. Pat. 30468 vom 6. Februar 1918, ausg. am 1. März 1920.) *b*

Erreichung einer wasserfesten Verleimung mittels Formaldehyds. Hans Grünewald, Hannover. — Bisher verlor tierischer Leim seine Klebekraft, wenn man ihm Formaldehyd zusetzte. Nach vorliegender Erfindung soll man beliebige Mengen Formaldehyd zufügen können, ohne daß der Leim gerinnt und an seiner Klebekraft einbüßt. Zu diesem Zweck wird der Formaldehyd mit einer Lösung von Blutalbumin versetzt und dann erst dem tierischen Leim zugesetzt, worauf die Verleimung erfolgt. (D. R. P. 317963, Kl. 22i, vom 9. Juli 1918.) *i*

Kunstgummi. L. E. Andés. — Die verschiedenen wasserlöslichen Klebemittel in fester und flüssiger Form, wie arabisches Gummi und andere Gummiarten, Dextrin, lösliche Stärken, Casein, Wasserglas, Zellstoffablaugen werden kurz besprochen. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 259 u. 285.) *x*

Schmiermittel für Schuhzeug und ähnliches. Sören Alfred Sörensen, Tromsö. — Das Schmiermittel wird aus Tran u. dgl. hergestellt, dem man außer farbgebenden und die Konsistenz verändernden Mitteln eine geringe Menge Kochsalz oder anderes konservierendes Metallsalz beimischt. (Norw. Pat. 30395 vom 16. November 1918, ausg. am 9. Februar 1920.) *b*

Darstellung eines Bindemittels für Malerfarben. Max Holzapfel, Holmenkollen bei Kristiania. — Flüssiges Harz und Sikkativ mit oder ohne Zusatz von Leinöl oder anderen Ölen werden gemischt, längere Zeit erhitzt und darauf in einem flüchtigen Lösemittel gelöst. (Norw. Pat. Nr. 30639 vom 5. März 1918, ausg. am 19. April 1920.) *b*

Herstellung eines Stoffs als Grund für Anstrich- und Imprägniermittel. Max Holzapfel, Holmenkollen bei Kristiania. — Holzteer wird mit einer basischen Metallverbindung bei Gegenwart von Sikkativ erhitzt und dient dann als Grund für Firnis, Lack oder andere Anstrichs- und Imprägnierungsmittel. (Norw. Pat. 30518 vom 3. Mai 1918, ausg. am 15. März 1920.) *b*

Über Tintenfleckenentfernung. Gerhardt. — Ein Tintenfleck, aus erstklassiger Eisengallustinte entstanden, der der Einwirkung von warmer Oxalsäure, sowie eines Gemisches von Oxalsäure, Citronensäure und Kochsalz sowie der Einwirkung von Zinnstaub und Oxalsäure widerstand, ließ sich durch Einpinseln mit Normalpermanganatlösung nebst darauffolgendem Auswaschen und Entfernen der Braunfärbung mit Natriumthiosulfat und Citronensäure, völlig entfernen. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 32.) *cs*

Ein neues Holzkonservierungsverfahren. — Dieses Verfahren, besonders für elektrische Leitungsmasten, ist ein Impfstichverfahren, wegen des Vergleichs mit dem eingespritzten Gift des Schlangenbisses *„Kobraverfahren"* genannt, dessen Auswertung das FRANKENWERK BRÜCKENAU — Zweigbüro in Dresden-A. 5 — übernommen hat. Es besteht darin, daß eine Konservierungsmasse von besonderer Zusammensetzung in höchst konzentrierter Form, ohne Beschädigung der Holzfasern, automatisch durch Impfschlitze mittels maschineller Vorrichtung durch Injektion bis in das Innere des Holzkernes eingeführt wird, wobei die eigentliche Imprägnierung durch Diffusion der konzentrierten Lösung in die umgebenden Schichten langsam vor sich geht. Nach dem Kobraverfahren wird das Holzstück mit 4—8 cm tiefen Impfschlitzen versehen, die in einer Entfernung von 6—8 cm rund um das Holz in Spiralenform eingestochen werden. Beim Zurückziehen der mit einer Bohrung versehenen Kanüle, welche die Impfschlitze erzeugt hat, wird durch die Bohrung der Kanüle eine hochkonzentrierte Imprägnierungsmasse eingespritzt, die bis in das Stamminnere vordringt. Die Imprägnierungsflüssigkeit ist z. B. 80 Teile Chlorcalciumlösung, gesättigt, 15 Teile Kaliumchromat und 5 Teile pulverisiertes Kupfer, Körnige Stoffe wie Ziegelmehl, Glaspulver, Kieselgur oder ähnliches können zugesetzt werden. (Elektrizitätswerk 1920, Heft 11, 1/6.) *r*

Die Holzimprägnieranstalt der Kgl. schwedischen Staatseisenbahnverwaltung zu Pitea. F. Moll. (Ztschr. d. Ver. deutscher Ing. 1919, Bd. 63, S. 1095—1097.) *r*

Digitized by Google

32. Photochemie und Photographie.*)

Über den inneren Mechanismus der photochemischen Jodwasserstoffoxydation. N. v. Strachoff. — Es handelt sich dabei um eine autokatalytische Lichtreaktion. Das sich bildende Jod wirkt als Katalysator. (Zeitschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 18, S. 227—231.) *ph*

Über den photochemischen Temperaturkoeffizienten von Chlor. A. v. Nasaroff. (Zeitschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 18, S. 231—233.) *ph*

Stereoisomere Umlagerungen und Polymerisation organischer Verbindungen unter dem Einflusse des Lichtes und ihre Konstitution. P. R. Kögel. (Phot. Korresp. 1919, Bd. 56, S. 368—380.) *ph*

Die theoretischen Grundlagen eines neuen direkten farbenphotographischen Verfahrens mittels Körperfarben. P. R. Kögel. — Ausbleichverfahren unter Benutzung der Umwandlung von Enol- in farblose Ketoverbindungen durch das Licht. Wahrscheinlich werden sich die Bilder hinreichend fixieren lassen. (Phot. Korresp. 1919, Bd. 56, S. 332—337.) *ph*

Expressionistische Photographie. Raphael Ed. Liesegang. (Photographie 1920, Bd. 25, Nr. 2.) *ph*

Blasenbildung in Entwicklungspapieren. Raphael Ed. Liesegang. (Phot. Ind. 1920, S. 115—118.) *ph*

Über die Verwendung der Lichtempfindlichkeit des Selens für die Photometrie und die Bildtelegraphie. Korn. (Dingl. Polyt. Journ. 1920, Bd. 101, S. 85.) *sch*

Belichtungsverschlüsse und ihr Verhalten zur Belichtungszeit und zum Belichtungswert. Johannes Jurz. (Phot. Rundsch. 1920, Bd. 57, S. 39—42, 52—57.) *ph*

Die maßanalytische Bestimmung des Silbers in Thiosulfatlösungen. K. Kieser. — Annähernde Feststellung des Silbergehalts alter Fixierbäder durch Titration mit Schwefelnatriumlösung, wobei das Ende der Reaktion festgestellt wird durch Tüpfeln auf Bleipapier. (Phot. Ind. 1920, S. 20—21.) *ph*

Tonen von photographischen Silberbildern. Mimosa-Aktien-Gesellschaft, Dresden. — Als Tonbad werden Lösungen von Selen in neutralen oder sauren Sulfiten angewandt. (Norw. Pat. 30578 vom 14. April 1919, ausg. am 29. März 1920.) *b*

Über die Milchsilberemulsion. B. Maklakoff. — Einer Auflösung von 2,3 g Silbernitrat und 0,3 g Citronensäure in 10 ccm Wasser wird so viel Ammoniak zugefügt, daß sich der entstandene Niederschlag wieder auflöst. Diese Lösung wird bei rotem Licht eingegossen in eine siedendheiße Lösung von 2 g KBr und 0,3 g NaCl in 40 ccm Sahne. Das Gemisch wird eine Stunde in siedendes Wasser gestellt. Nach der Filtration durch Flanell streicht man die Emulsion mit einem Pinsel auf Papier. Nach dem Trocknen werden die löslichen Bestandteile durch längeres Auswaschen entfernt. Nach abermaligen Trocknen ist das Papier für das Drucken und Entwickeln geeignet. (Zeitschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 18, S. 240.) *ph*

Geschützte Silberspiegel für Reproduktionsarbeiten. A. Miethe. — Eine Verdünnung von Zaponlack mit etwa der 6fachen Menge Amylacetat hat sich zum Überziehen der Silberspiegel sehr bewährt. Sie werden dadurch vor der Einwirkung der Atmosphärilien geschützt. (Zeitschr. Repr. 1919, Bd. 21, S. 34—37.) *ph*

Lichtbilder mit farbigen, auf photographischem Wege hergestellten Einrahmungen. Erich Stenger. (At. Phot. 1919, Bd. 26, S. 40—44 u. 52—54.) *ph*

Die Sensitometrie der photographischen Trockenplatte. Erich Stenger. (Zeitschr. Repr. 1920, Bd. 22, S. 18—23.) *ph*

Über den Temperatureinfluß auf die photographischen Platten. Georg v. Dalezki. (Zeitschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 18, S. 233—234.) *ph*

Intensitäts- oder Intermittenzskalen für sensitometrische Zwecke. Einiges über die Anwendungen derselben. Arvid Odencrants. (Zeitschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 18, S. 209—220.) *ph*

Die Intensitätsschwächung für Entwicklungspapiere. Arvid Odencrants. (Zeitschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 18, S. 220—226.) *ph*

Die Grundlagen der richtigen Belichtung. J. Rheden. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 113—124.) *ph*

Die minimalen photographisch noch wiedergebbaren Helligkeitskontraste. Ad. Hnatek. — Im Grunde eine Anerkennung eines von Liesegang gemachten Einwandes: Die Reliefstheorie vermag Unterschiede zwischen starker, kurzer und langer schwacher Belichtung zu erklären. — Huggins hatte geglaubt, auf Chlorsilbergelatineplatten ungewöhnlich geringe Lichtunterschiede photographisch festgelegt zu haben. Die Wiedergabe der Originalliteratur macht aber einen Irrtum Huggins höchst wahrscheinlich. (Ztschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 18, S. 198—201.) *ph*

Abschwächung photographischer Platten mit Ferriammoniumsulfat. Hugo Krause. — Namentlich eine schwachsaure Lösung von Ferriammoniumsulfat wirkt abschwächend auf Negative. Ein Teil des Silbers wird dabei als Silbersulfat gelöst. (Zeitschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 18, S. 192—197.) *ph*

Das Negativpapier und seine Bedeutung für die Praxis. Hans Graschopf. — Trotz vielfacher Bemühungen der Industrie hat sich bisher kein genügend kornloses Rohpapier für Aufnahmezwecke herstellen lassen. Vorläufig hat das Negativpapier nur noch im Vergrößerungsverfahren Bedeutung. (Phot. Rundschau 1919, Bd. 56, S. 170—173.) *ph*

Der automatische Ausgleich im Auskopierprozeß. Felix Formstecher. (Phot. Ind. 1920, S. 4—5.) *ph*

Über Kollodium-Trockenplatten. P. Knoche. — Zur Erzielung von fast kornlosen Aufnahmen empfiehlt sich die alte Russeusche Tannintrockenplatte: Eine Glasplatte wird mit jodsalzhaltigem Kollodium überzogen, mit Silbernitrat behandelt, der Überschuß des letzteren ausgewaschen, eine Tanninlösung übergegossen und getrocknet. Die Haltbarkeit beträgt einige Monate, die Empfindlichkeit etwa 1/8 einer nassen Kollodiumplatte. Die Entwicklung geschieht mit einer silbernitrathaltigen essigsauren Pyrogallollösung, die Fixierung mit unterschwefligsaurem Natron. (Ztschr. Repr. 1919, Bd. 21, S. 44—47.) *ph*

Farbenempfindliche Kollodiumemulsionen. A. Hübl. — Namentlich durch Rotsensibilisatoren nehmen Kollodiumplatten eine viel höhere Farbenempfindlichkeit (10- bis 20-fach) als Gelatineplatten an. Bei etwas chlorsilberhaltiger Kollodiumemulsion steigt dabei auch die Weißempfindlichkeit auf das 3- bis 9-fache. Der wirksamste Sensibilisator ist das Pinachromblau. (Zeitschr. Repr. 1920, Bd. 22, S. 10.) *ph*

Die photographische Wiedergabe der Körperfarben. Mente. (Ztschr. Repr. 1919, Bd. 21, S. 42—44.) *ph*

Zur Verbesserung der Diapositivverfahren. O. Mente. — Empfehlung des alten Tanninverfahrens mit physikalischer Entwicklung. (Photographie 1920, Bd. 25, Nr. 2.) *ph*

Das Farmersche Carbro-Druckverfahren. Mente. — Es handelt sich um eine Abart des Ozobromverfahrens. (At. Phot. 1920, Bd. 27, S. 12—13.) *ph*

Experimentaluntersuchungen über Autotypie. Le. — Nasse Kollodiumplatten und Bromsilbertrockenplatten geben die Gradation der Töne desselben Originals in sehr verschiedener Weise wieder. Das Ergebnis auf Bromsilbergelatine nähert sich viel mehr der idealen Wiedergabe. (Zeitschr. Repr. 1920, Bd. 22, S. 11—14.) *ph*

Die Herstellung von Diapositiven mittels Pigmentdrucks. Leon Eder. (Phot. Rundsch. 1920, Bd. 57, S. 61—68.) *ph*

Steinkopie und Übertragungspapier. Carl M. Kirst. — Zwar ist das Verfahren der Übertragung von Gelatinepapier umständlicher als der sich immer mehr einbürgernde direkte Druck auf den Lithographiestein, aber die Resultate sind bei ersteren Verfahren vollkommener. Es fallen weniger Linien aus. (Zeitschr. Repr. 1920, Bd. 21, S. 24.) *ph*

Zur Theorie des Ölpigmentverfahrens. Wurm — Reithmayer. — Mit der Olabstoßungstheorie durch die weniger gegerbten, wasserreicheren Stellen kommt man allein nicht aus. Die in der Tiefe liegende ungegerbte Gelatine spannt die gegerbte Oberflächenschicht in verschiedenem Maße. Diese verschiedene Spannung soll die Ursache für die verschieden starke Abstoßung der fetten Farbe sein. (Phot. Rundsch. 1920, Bd. 57, S. 29—35.) *ph*

Über quantitative Lichtfilter in Ultraviolett. N. v. Paskoff. — Mit einem Gemisch von gasförmigem Chlor und Brom läßt sich ein praktisch monochromatisches Filter für das Wellenintervall 240—250 $\mu\mu$ herstellen. (Zeitschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 18, S. 235—237.) *ph*

Neuartige Reklamebilder. Josef Rieder. — Auf einer versilberten Glasplatte wird ein Askaudruck hergestellt und dann das Silber an den durch Belichtung freigelegten Stellen durch Behandlung mit einem Farmerschen Abschwächer entfernt. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 143—144.) *ph*

Insektenaufnahmen und farbenempfindliche Platten. B. Haldy. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 156—158.) *ph*

Malgrund zur Herstellung von durch Lichtkopierverfahren zu vervielfältigenden Radierungen. Gustava Brühl, Berlin-Wilmersdorf. — Der Malgrund besteht aus einem auf beiden Seiten mit weißer Farbe überzogenen, durchscheinenden oder durchsichtigen Stoff, wie Glas, Celluloid o. dgl. (D. R. P. 317908, Kl. 57b, v. 16. Jan. 1919.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 176.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 28. August 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 104.** 44. Jahrgang. Seite 233—236.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. ~~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Eine Modifikation und Vereinfachung der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl. Citron. — Verf. konstruierte für KJELDAHL-Bestimmungen eine KJELDAHL-Birne (Hersteller: RICH. KALLMEYER & Co., Berlin, Johannisstr. 20/21), bestehend aus einer 250 ccm-Kugel aus Jenaer Glas mit verschließbarem Seitentubus und Kugelaufsatz. Der Apparat soll ein ruhiges Arbeiten ohne Überwachung gestatten und ist kompendiös und billig. (D. med. Wochenschr. 1920, Bd. 46, S. 655.) *md*

Die Verwendung des Dissous-Gases im analytischen Laboratorium. A. A. Besson. (Chem.-Ztg. 1919, S. 669.)

Ein neuer Gasbestimmmungs-Apparat nach Dr. Freymuth. (Chem.-Ztg. 1919, S. 674.)

Über Gaswaschflaschen und Absorptionsapparate. F. Friedrichs. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 252—256.) *r*

Das Bildungsprogramm der technischen Hochschule. Heidebroek. (Ztschr. d. Ver. deutscher Ing. 1919, Bd. 63, S. 1089—1095.) *r*

Über Forschungsinstitute. Olaf Andersen. — Die Abhandlung gibt im wesentlichen den Inhalt eines Vortrages wieder, der im September 1919 im »Zentralkomitee für wissenschaftliche Zusammenarbeit zur Förderung des Gewerbelebens« gehalten wurde. (Tidsskrift for Kemi 1920, Bd. 17, S. 61, 69 u. 77.) *dz*

Der Ingenieur-Chemiker. Otto Krueger — Oskar Zahn. (Chem.-Ztg. 1919, S. 676.)

Erläuterungen zum Gebrauch organischer Reagentien in der anorganischen Analyse. Ein Hilfsbuch für das chemische Praktikum. Dr. Martin Müller. 1920. 8°. Geh. 10 M. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin W. 10.

Zur Titration mit der Wasserstoffelektrode. W. D. Treadwell. — Zunächst beschreibt Verf. die Herstellung dieser rasch sich einstellenden Elektrode, die ihre aktive Masse (Gold) in hauchdünner Schicht auf 6 mm starken Röhren aus unglasiertem Porzellan aufgetragen enthält. Ihre Potentialänderung kann bei acidimetrischen Titrationen hinreichend genau durch den direkten Anschluß an ein Millivoltmeter gemessen werden. Bei schwachen Säuren läßt sich ihre Gleichgewichtskonstante aus dem Potentialabfall im Verlauf der Titration sehr einfach berechnen. Auch für Säuregemische ist die Elektrode verwendbar. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 433.) *sm*

Die Anwendung der konduktometrischen Titrationen in der Neutralisationsanalyse. Die Neutralisation von Säuren und Basen. Die Titrierung von Säuren oder Basen nebeneinander. Titrierung von gebundenen schwachen Säuren oder Basen in Salzen (Verdrängungskurven). I. M. Kolthoff. (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1920, Bd. 111, S. 1, 28, 97.) *sm*

Zur Zersetzung des Schwefelammoniums im allgemeinen qualitativen Analysengang. F. Feigl. — Verf. empfiehlt zur Zersetzung des Schwefelammons Bleihydroxyd in geringem Überschusse zu nehmen, wodurch ein vollkommen farbloses blei- und schwefelfreies Filtrat erhalten werden kann; dabei findet keine Oxydation des Schwefels zu seinen Sauerstoffsäuren statt und ammoniakalische Filtrate werden ohne Anreicherung von Ammonsalzen erhalten. Die vorgeschlagene Methode hat noch den Vorteil, daß etwa vorhandenes kolloidales Nickelsulfid ausgeflockt, also filtrierbar gemacht wird. (Ztschr. anal. Chem. 1920, Bd. 59, S. 14.) *cs*

Über die Empfindlichkeit und Verwendbarkeit der qualitativen Reaktionen. I. Das K-Ion. O. Lutz. — Aus den unter einheitlichen Bedingungen mit Kaliumsalzen ausgeführten Versuchen geht hervor, daß das Reagens von DE KONINCK das geeignetste und empfindlichste ist, besonders in der Modifikation von BRAY und von BOWSER oder vollends in der von BURGESS und KAMM. Als weiteres taugliches Reagens darf die Phosphorwolframsäure gelten. In dritter Reihe ist als Kaliumreagens noch saures weinsaures Natrium von einigem Wert. Das von A. CARNOT vorgeschlagene Natriumwismutthiosulfat ist ein sehr empfindliches Reagens, die Ausführung der Reaktion erfordert aber große Übung. Ist Ammonium-Ion zugegen, so wird es entfernt, oder man wendet Natriumborfluorid, das Reagens von PINERUA oder das von CARNOT an. Ferner teilt Verf. mit, daß vollkommen reine Kaliumsalze die Flamme des Bunsenbrenners blau färben. (Ztschr. analyt. Chem. 1920, Bd. 59, S. 145.) *sm*

Über die Theorie der Gewichtsanalyse mit besonderer Berücksichtigung der Fehlerquellen. L. Moser. — Verf. weist nach Besprechung der Theorie der Gewichtsanalyse auf die Fehlerquellen verschiedener Art hin, welche er in zwei Gruppen einteilt: In die Methodenfehler, welche durch die Analysenmethoden selbst verursacht werden und daher auch bei sorgfältigstem Arbeiten sich nicht vollkommen ausschalten lassen, und in die äußeren Fehler, wozu beispielsweise die Verunreinigungen der Niederschläge durch die Luft oder durch die Berührung mit den Gefäßwänden gehören, oder die mechanischen Verluste usf., welche Fehler jedoch durch sorgfältiges Arbeiten vermieden werden können. (Ztschr. anal. Chem. 1920, Bd. 59, S. 1.) *cs*

Natriumperoxydschmelzen. A. F. Musgrave. — Für die leichte Ausführung der Schwefelbestimmung bei dem WILDschen Calorimeter hat Verf. einen leicht zu handhabenden Deckel für den Tiegel hergestellt, der sich besonders eignet, wenn man Natriumperoxydschmelzen ausführt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 80T.) *sm*

Über die Bestimmung von Chlorat und Perchlorat. L. Blangey — A. Wogrinz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 691.)

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse in den Jahren 1917 und 1918. Th. Döring. (Chem.-Ztg. 1919, S. 545, 578, 601, 626, 653, 665, 682.)

Bestimmung kleiner Eisenmengen als Rhodanid. Richard Willstätter. — Um kleine Eisenmengen, wie sie bei physiologischen Arbeiten oft zwischen 0,1 und 0,02 mg liegen, zu bestimmen, empfiehlt Verf. die colorimetrische Bestimmung des Ferrisalzes als Rhodanid. Die Farbintensität der Ferrirhodanid-Lösung kann dadurch verstärkt werden, daß man zu 1 ccm der Eisenlösung 1 ccm Salzsäure zufügt und mit 10%ig. Rhodanid-Lösung auf 100 ccm auffüllt, oder noch mehr, wenn mit konzentrierterem, z. B. 40%ig. Ammoniumrhodanid auf 100 ccm aufgefüllt wird. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 1152.) *ks*

Volumetrische Zinkbestimmung durch Acidimetrie. Ad. Hanak. (Chem.-Ztg. 1919, S. 691.)

Zur Trennung von Chrom und Mangan. M. Herschkowitz. — Die beiden Metalle werden in ihren Lösungen in bekannter Weise zu Permanganat und Chromat oxydiert, die Lösung mit einem Überschuß von Ammoniak und Ammonsulfat versetzt und auf dem Wasserbade stehen gelassen, wodurch eine Manganomanganitausscheidung entsteht, ohne daß die Chromate irgendwie an der Reaktion teilnehmen. Der Niederschlag wird durch einen GOOCH-Tiegel filtriert und zuerst mit einer 5%ig. Ammonnitrat- oder Ammonsulfatlösung, schließlich mit heißem Wasser ausgewaschen und auf dem TEKLU-Brenner oder dem elektrischen Ofen geglüht. Die Filtration kann auch durch Filtrierpapier vorgenommen werden. (Ztschr. anal. Chem. 1920, Bd. 59, S. 11.) *cs*

Abscheidung und Bestimmung von Arsen aus organischen Verbindungen. L. J. Rogers. — Man löst 0,5 g der organischen Substanz in 10 ccm Wasser und 5 ccm Salpetersäure, erwärmt schwach und fügt Ammoniumpersulfat in kleinen Anteilen zu, bis die Lösung farblos ist, dies soll in 15—20 Min. der Fall sein. Die Flüssigkeit wird auf 100 ccm verdünnt, mit 5 ccm gesättigter Natrium-Ammoniumsulfatlösung versetzt und darauf Magnesiamixtur zugegeben. Die weitere Behandlung erfolgt nach der bekannten Methode von BERNTROP, von dem auch die Art der Fällung, zusammen mit Phosphat, herrührt. Verf. hält das Verfahren für besser als das von LEHMANN, das in einigen Ländern offiziell zur *Untersuchung von Salvarsan* vorgeschrieben wird. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 710.) *dz*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 177.

Digitized by Google

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Über den Nachweis und die Bestimmung von Weizenmehl in Gemischen mit Roggen- und Gerstenmehl. J. Abel. — Der auswaschbare Kleber des Weizenmehls wird durch einen Zusatz von Roggenmehl und in geringerem Maße durch Gerstenmehl, aber auch durch andere Mehle herabgesetzt, so daß, wie sich aus den angeführten Werten ergibt, bei einem Gehalt von mehr als etwa 60% Roggenmehl oder etwa 80% Gerstenmehl überhaupt kein auswaschbarer Kleber mehr gefunden wird. Wird in einer zu untersuchenden Mischung dieser Schwellenwert des Weizenmehles unterschritten, dann stellt man sich am besten durch Zusatz von weiteren 20% und 40% Weizenmehl zwei Vergleichsmischungen her. Aus dem in diesen gefundenen Mengen auswaschbaren Klebers läßt sich noch ein Gehalt von etwa 10% Weizenmehl in der ursprünglichen Mischung annähernd bestimmen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 44.) *kt*

Über den Nachweis von Rhinanthin in Mehl. A. Nestler. — In der Untersuchungsanstalt in Prag wurde mehrfach dunkelbraunviolett verfärbtes Brot beobachtet. Diese Verfärbung rührte her von dem Glucosid Rhinanthin, hauptsächlich aus den Samen von Alectorolophus hirsutus und Melampyrum arvense, das durch Säuren besonders beim Erhitzen, z. B. durch die Milchsäure des Brotteiges beim Backprozeß, in einen blaugrünen Farbstoff und Zucker gespalten wird. Zum Nachweis im Mehl werden etwa 2 g mit 15 ccm eines Gemisches von 70%ig. Alkohol + 5% Salzsäure, die stärker als Milchsäure wirkt, geschüttelt, filtriert und das Filtrat im Wasserbade erwärmt, wobei sofort eine blaue oder blaugrüne Färbung auftritt. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 41.) *kt*

Untersuchungen über die Backfähigkeit der Mehle. Th. von Fellenberg. — Versuche mit künstlichen Mehlmischungen und verschiedenen Eiweißstoffen ergaben, daß die Backfähigkeit in erster Linie bedingt ist durch den Gehalt an Gliadin, und zwar ist die Volumenausbeute der Gebäcke am höchsten bei etwa 6%, während die Wirkung durch Glutenin vermindert wird. Demnach ist die Backfähigkeit am größten beim Weizenmehl, geringer beim Roggenmehl und noch geringer beim Gerstenmehl. Das Gliadin quillt mit Wasser zu einer klebrigen, zähen, dehnbaren, elastischen Masse und bildet zusammen mit Glutenin als Kleber ein zusammenhängendes Netzwerk, das dem Teig seine wichtigsten physikalischen Eigenschaften verleiht und die bei der Gärung und dem Backprozeß gebildete Kohlensäure zurückhält. Die Backfähigkeit wird herabgesetzt durch gewisse höhere Kohlenhydrate wie Dextrin und Gummi. Je kleiereicher das Mehl, desto größer ist im allgemeinen der Gehalt an Säure, an Protein, besonders Glutenin und an proteolytischen Enzymen, die die Eigenschaften des Klebers verbessern, die Gärdauer abkürzen und das Brotvolumen erhöhen. Das ohne Teiggärung, also mit Backpulver erzielte Brotvolumen steht in direkter Beziehung zur Elastizität und Dehnbarkeit des Teiges und zum Wasserbindungsvermögen der Mehle und im umgekehrten Verhältnis zur Zähigkeit des Teiges. Das Wasserbindungsvermögen wird bedingt durch die wasserlöslichen und quellbaren Bestandteile, also durch die Proteinstoffe, die löslichen Kohlenhydrate, die Faserbestandteile und Mineralstoffe. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm. Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 229.) *kt*

Beiträge zur Kolloidchemie des Brotes. Die kolloide Quellung des Weizenklebers. H. Lüers und Wo. Ostwald. — Verf. weisen nach, daß die Ergebnisse ihrer viscosimetrischen Studien mit den Folgerungen, die Upson und Calvin [1]) und Wood und Hardy [2]) gezogen haben, weitgehend übereinstimmen. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 27, S. 34.) *ε*

Über Ernährungsfragen. E. Beckmann. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 170.) *cs*

Das Vorkommen und die Bestimmung verschiedener Aminosäuren in den Eiweißstoffen unserer Nahrungsmittel und ihre physiologische und pathologische Bedeutung. W. C. de Graaff und J. Temminck Groll. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 735.) *dz*

Betrachtung über die Entwicklung der Produktion und des Handels der Milchprodukte in der Vorkriegszeit. (Giorn. Chim. Ind. Appl. 1920, Bd. 2, S. 137.) *cs*

Schnelle Bestimmung von Wasser, Fett und fettfreier Trockenmasse in Butter und Margarine. W. Arnold. — In einer kleinen Platinschale werden 2 g abgewogen, bei etwa 80—90° C. unter öfterem Umschwenken die Hauptmenge des Wassers verdunstet und dann langsam bis auf 110° C. erwärmt, am besten unter Schrägstellung der Schale, um das Eiweißgerinnsel von Fett zu entblößen. Nach Feststellung des Wassers wird das Fett in Äther gelöst und der fettfreie Trockenrückstand bestimmt, der bei Margarine durch Jodjodkalium auf Stärke geprüft werden kann. Durch Veraschung wird endlich die Asche und in dieser durch Titration das Kochsalz ermittelt. (Ztschr. Unters. Nahr. u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 196.) *kt*

Haltbarmachung von frischem, trockenem Fleisch in einem seine sofortige Verwendung als frisches Fleisch gestattenden Zustande. Georg Schnabel, Niederoderwitz i. Sa. — Rohes Fleisch wird mit trockenem Salz und Gewürz eingestäubt und dann mittels eines unterhalb der Gerinnungstemperatur des Eiweiß gehaltenen Luftstromes so weit getrocknet, daß sein Gewichtsverlust nicht mehr als 30% beträgt, worauf u. U. eine Verpackung des Fleisches in trockenem Salz erfolgt. (D. R. P. 318337, Kl. 53c, vom 4. Mai 1915.) *i*

Verfahren zur leichteren Kochbarmachung von Hülsenfrüchten zwecks Herstellung einer marktfähigen Ware. Dr. Hermann Luthje, Hamburg. — Die Hülsenfrüchte werden in unverändertem Zustande mit einer Lösung von Ätzalkali oder Ammoniak oder mit Ammoniakgas bei gewöhnlicher oder weit unterhalb der Kochtemperatur liegender Temperatur behandelt und darauf auf den normalen Wassergehalt der gewöhnlichen Handelsware zurückversetzt. (D. R. P. 318568, Kl. 53k, vom 18. November 1916.) *i*

Notiz zur Bestimmung der Blausäure in Bohnen. A. Czapski. — Verf. fand, daß das zur Verhinderung des Schäumens beim Destillieren zugesetzte Paraffin das Übergehen der Blausäure teilweise verhinderte. Dieser Zusatz hat daher zu unterbleiben. (Ztschr. anal. Chem. 1920, Bd. 59, S. 80.) *cs*

Über die Methylalkoholbestimmung in Kakaobohnen und -Schalen. von Koers. — Durch v. Fellenberg wurden 1913—1917 Untersuchungen über das Vorkommen von gebundenem Methylalkohol in Pflanzen veröffentlicht. Er bestimmte den Gehalt an diesem Methylalkohol, der durch Pektin abgespalten wird, und wollte die Ergebnisse zum Nachweis von Verfälschungen benutzen. Verf. prüfte das Verfahren an Kakaobohnen und -Schalen und fand bei den Bohnen ähnliche Werte wie v. Fellenberg, bei den Schalen aber niedrigere, ebenso in einigen Kakaopulvern des Handels. Die Hoffnung v. Fellenbergs, durch Ermittlung des Methylalkoholgehaltes den Gehalt an Schalen im Kakao bestimmen zu können, scheint demnach nicht in Erfüllung zu gehen. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 924.) *dz*

Zucker im Weizenstroh und im Viehfutter. S. H. Collins und A. Spiller. — Aus den Untersuchungsergebnissen geht hervor, daß bei einem Gehalte von über 6% Zucker in frisch geschnittenem Weizenstroh das meiste davon sich invertiert. Bei ausgereiftem Stroh geht der meiste Zucker verloren. Daher ist auch früher Schnitt besser als später. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 66 T.) *sm*

Über die Bedeutung von Ölpreßrückständen für die tierische Ernährung, insbesondere über Wert, Ausnutzung und Giftwirkung der Bucheckern. Th. Sabalitschka. — Bucheckern und Preßrückstände können giftig wirken, vermutlich wegen ihres Gehaltes an löslichem Oxalat. Durch Extraktion mit Wasser läßt sich das Mehl entgiften. Man extrahiert das Mehl am besten jedesmal unmittelbar vor der Verfütterung mehrere Stunden lang mit der fünffachen Gewichtsmenge Wasser unter wiederholtem Umrühren, sammelt es auf einem Tuche und drückt es, wenn möglich, aus. Da das Mehl leicht schimmelig wird, lassen sich größere Mengen davon nicht längere Zeit feucht aufbewahren. Verf. wies in Bucheckern-Preßmehl 0,51% Oxalsäure nach. Tierversuche erwiesen die Giftigkeit des Mehls. (Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 259—277.) *md*

Die Bedeutung des Vorkommens von Arsen im Erdboden, im pflanzlichen, tierischen und menschlichen Organismus für den forensischen Chemiker. R. Lillig. — Arsen kommt in Mengen von 2,5—5 Millionstel und mehr allgemein im Erdboden vor, meist in unlöslicher Form als Arseniate zwei- und dreiwertiger Metalle. Auch in fast allen Pflanzen und Tieren ist Arsen nachgewiesen. Mit den Nahrungsmitteln nimmt der Mensch täglich Arsen in geringen Mengen, täglich etwa 0,02, jährlich etwa 8 mg zu sich. Ein Teil davon wird durch menschliche Abgänge (Kot, Hautschuppen, Haare, Nägel) entfernt, ein anderer in einzelnen Organen lokalisiert. Besonders arsenreich sind die Schilddrüse mit 0,75 mg in 100 g, die Milchdrüse mit 0,13 mg und die Thymusdrüsen. Daher müssen bei der forensischen Analyse Mengen bis zu 0,1 mg Arsen als normal angesehen werden. Therapeutisch dargereichtes Arsen wird oft erst im Laufe von Monaten ausgeschieden. Bei Arsenvergiftungen sind, abgesehen von den Speisewegen, Leber, Niere, Lunge, Milz, Blut in der Regel besonders arsenreich, dann auch bei Bestatteten Beckenknochen und Rückenwirbel, da die Gifte nach unten wandern. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 500—502.) *md*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 230.
1) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 1297.
2) Proc. Roy. Soc. London (B) 1909, Bd. 81, S. 38.

Digitized by Google

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Jodauflösung. E. Magnus Paulssen. — Die offizinelle Jodtinktur soll mit Spiritus von 90—91 Volumprozenten bereitet werden. Das Auflösen geht langsam vor sich und dauert 3—4 Tage. Verf. empfiehlt die Verwendung von starkem Spiritus, in dem sich dieselbe Jodmenge bereits innerhalb 10—12 Std. auflöst. Die fehlende Wassermenge setzt man vor dem Einstellen der Tinktur zu. Noch richtiger wäre es, wenn die Arzneibücher die Herstellungsvorschrift änderten und starken Spiritus verwenden ließen. Da eine solche Tinktur sich jederzeit frisch bereiten läßt, würden dann auch die Beschwerden über Zersetzung bei der Aufbewahrung aufhören. (Norges Apotekerforenings Tidsskrift 1920, Bd. 28, S. 33.) *dz*

Die Bestimmung des Jodgehaltes in einigen Arzneimitteln. K. Wientjes. — Verf. empfiehlt das von A. HUNTER[1]) angegebene Verfahren mit einigen Abänderungen. 1 g Substanz mischt man mit 5 g einer Mischung aus 138 Tln. wasserfreiem Kaliumcarbonat, 106 Tln. wasserfreiem Natriumcarbonat und 75 g Kaliumnitrat, bringt in eine Nickelschale, streut noch 5 g der Salzmischung auf und erhitzt mit der Flamme eines Bunsenbrenners. Die Verbrennung erfolgt schnell; die geschmolzene Masse löst man in wenig Wasser auf, setzt 10 ccm Hypochloritlösung mit 2% wirksamem Chlor und 25 ccm Phosphorsäure zu und erhitzt bis zur vollständigen Vertreibung des Chlors (Prüfung mit Jodkaliumstärkepapier). Das in Jodsäure verwandelte Jod wird nun durch Zusatz von Kaliumjodidlösung in Freiheit gesetzt und mit Thiosulfat titriert. — In Schilddrüsen wurde nach diesem Verfahren 0,72% Jod gefunden. (Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 703.) *dz*

Fehlerhafte Arzneitabletten. Utz. — Tablettenherstellung läßt sich nicht aus Büchern lernen, nur die praktische Erfahrung an der Maschine führt zu einwandfreien Erzeugnissen. Die wichtigsten Fehler, die Verf. an Tabletten des Handels beobachtet, sind folgende: Gewichtsunterschiede bis zu 30% des Sollgewichtes kommen daher, daß die Maschine zu Beginn der Arbeit eingestellt, aber das Gewicht der Tabletten im Verlaufe nicht nachgeprüft wird. Besonders bei älteren Tablettenmaschinen lassen die Schrauben beim Pressen langsam nach, und so stellen sich Druckunterschiede ein. Auch ungleichmäßige Tablettenmasse kann die Ursache sein. Entmischen der Bestandteile kann man dadurch verhindern, daß man die Tablettenmasse granuliert. Der häufigste Fehler ist zu harte Beschaffenheit der Tabletten. Schuld ist zu starker Druck oder zu lange Lagerung. Seltener sind zu weiche Tabletten infolge zu geringen Druckes. Ein weiterer Fehler sind ungeeignete Zusätze. Talk und Calciumcarbonat sollten möglichst vermieden werden. Seife ist unzulässig, dagegen Cocosfett oder Kakaoöl in entsprechenden Grenzen unbedenklich. Von den Stärkesorten ist Marantastärke die beste. Man sollte sie vor dem Zumischen stets bei 100° C. trocknen, da so bereitete Tabletten sehr gut zerfallen. Stärke und zuckerhaltige oder alkalische Stoffe sind unverträglich. Milchzucker ist besser geeignet als Rohrzucker. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 349—353.) *md*

Einige Eigenschaften von Chloreton, Trichlor-tertiär-butylalkohol. H. C. Hamilton. — Chloreton entsteht durch direkte Vereinigung von Chloroform mit Aceton bei Anwesenheit eines Alkalihydroxyds. Es ist von WILLGERODT entdeckt worden. Die Verbindung krystallisiert in dünnen weißen Nadeln vom Schmp. 80—81° C. und löst sich zu ungefähr 0,8% in Wasser. Verf. stellt die Eigenschaften des Chloretons zusammen als Anästheticum, Hypnoticum, Sedativum, Lokal-Anästheticum, Desinficiens und insektentötendes Mittel. (Amer. Journ. Pharm. 1919, S. 643; Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 198.) *dz*

Cotarnin wirkt nicht als Haemostaticum. P. L. Hanzlik. — Im Auftrage der Amer. Medic. Assoc. stellte Verf. pharmakologische Untersuchungen über Cotarnin an und fand, daß das günstige Urteil von ABEL, auf dem die Empfehlung des Cotarnins als Styptikum beruht, revidiert werden muß. Die Anwendung von Cotarninsalzen auf blutende Flächen hatte ein negatives Ergebnis oder vermehrte die Blutung. Die Wirkung auf die Gefäße war nicht konstant. Die Blutung einer Wunde verringerte sich nicht nach intravenöser Einspritzung von Cotarninsalzen, sondern war nur vom Blutdruck abhängig. Die therapeutische Kommission beschloß, die Cotarninsalze aus den »New and Non-Official Remedies« zu entfernen. (Journ. Amer. Med. Assoc.; Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 714.) *dz*

Aristochin- und Optochinnitrat. L. van Itallie u. M. Le Coultre. — Optochin- und Aristochin bilden in Wasser schwer lösliche Nitrate, deren Löslichkeit durch die Anwesenheit von freier Salpetersäure vermindert wird. Tropft man zu einer essigsauren Optochinlösung n-Natriumnitratlösung, so entsteht eine beim Umschütteln verschwindende Trübung, auf Zusatz von mehr Natriumnitrat eine ölartige Ausscheidung, aus der nach Zugabe von verd. Schwefelsäure Krystalle entstehen. Euchinin liefert unter denselben Verhältnissen ein leichter lösliches Nitrat. (Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 741.) *dz*

Monographie und Kritik der Methoden zur Bestimmung des Morphins im Opium. A. Jernstad. — DEROSNE hat am 20. März 1804 zuerst die Isolierung des Morphins aus dem Opium bekannt gegeben. Unabhängig von ihm berichteten SÉGUIN am 24. Dezember 1804 und SERTÜRNER 1806 über die Darstellung des Morphins aus Opium; SERTÜRNER hat die basischen Eigenschaften und die Schlafwirkung des Opiums als erster festgestellt. Von den Morphinbestimmungsmethoden haben nur die Wassermethoden, zu denen die HELFENBERGER gehört, und die Kalkmethoden praktische Bedeutung. Die Kalkmethoden des amerikanischen, englischen, französischen, japanischen, holländischen und spanischen Arzneibuchs geben unreines Morphin und schwankende und meist zu hohe Werte. Wird jedoch das Morphin durch Benzol und Alkohol von Narkotin und meconsaurem Kalk befreit, so decken sich die Werte mit denen nach der HELFENBERGER-Methode. Von den nichtoffizinellen Wassermethoden sind nur die von DIETERICH (vereinfachte HELFENBERGER-Methode), FREY und THOMS brauchbar; die von HAUKE und LÉGER-PICARD gaben zu niedrige, die von MERCK zu hohe Werte. Von den nachgeprüften nichtoffizinellen Kalkmethoden erwies sich nur die von BECKURTS als brauchbar; die von ASHER, CARLES, DEBOURDEAUX, GUÉRIN, HAGER, MASKE und PETIT-PICARD ausgearbeiteten gaben unreines Morphin und teils zu hohe, teils zu niedrige Werte. Essigäther statt Äther hat keine Vorzüge bei der HELFENBERGER-Methode. Als Indicator ist Methylrot dem Jodeosin vorzuziehen. Versuche mit reinem Morphin gaben nach der HELFENBERGER-Methode bei Opium mit weniger als 5% Morphin viel zu niedrige, mit 7—13% gleichmäßige (92,48—92,74% der Theorie), mit 15 und 16% rund 94% der Theorie. — Für die Arzneibücher empfiehlt Verf. folgende Abänderung des HELFENBERGER-Verfahrens zur Bestimmung des Morphins im Opium: »6 g Opiumpulver reibt man mit 6 g Wasser zu einem gleichmäßigen Brei an, spült die Menge mit Wasser in ein gewogenes Kölbchen und bringt sie durch weiteren Wasserzusatz auf 54 g Gesamtgewicht. Man läßt während einer halben Stunde unter häufigem Schütteln stehen und filtriert dann durch ein trockenes Filter von 10 cm Durchmesser. 40 g des Filtrates versetzt man mit 2 g $n/_1$-NH_3 (17 g Ammoniak und 83 g Wasser), mischt durch Schwenken und filtriert sofort durch ein trockenes Filter von 10 cm Durchmesser. 36 g des Filtrats mischt man in einem Kölbchen mit 7 g Äther, fügt 4 g $n/_1$-NH_3 allmählich hinzu, schließt das Kölbchen und schüttelt 10 Minuten lang kräftig. Dann setzt man 10 ccm Äther hinzu, läßt $^1/_2$ Std. stehen, gießt nach vorsichtigem Schwenken die Ätherschicht soweit wie möglich durch ein glattes Filter von 8 cm Durchmesser ab, fügt nochmals 10 ccm Äther hinzu und wiederholt das Abgießen. Dann bringt man den Inhalt des Kölbchens mit der geringen überstehenden Ätherschicht ohne Rücksicht auf die im Kölbchen bleibenden Krystalle auf dasselbe Filter und spült Kölbchen und Filter dreimal mit je 5 ccm äthergesättigtem Wasser nach. Nach dem Austropfen des Kölbchens und vollständigem Abtropfen des Filters trocknet man beide bei 100° C. Dann bringt man die Hauptmenge des Filterinhaltes in das Kölbchen, gibt 25 ccm $n/_{10}$-HCl hinzu, schwenkt um, bis die Krystalle gelöst sind, stellt Trichter und Filter auf einen Kolben von 200 ccm Inhalt, gießt die Lösung auf das Filter und spült Kölbchen und Filter mit etwa 75 ccm Wasser nach. Nach Zusatz von 5 Tropfen Methylrot läßt man so viel $n/_{10}$-NaOH zufließen, bis die Farbe der Flüssigkeit von rot in gelb umschlägt. Dazu sollen nicht mehr als 11 und nicht weniger als 8 ccm Lauge nötig sein, entsprechend 10—12% wasserfreiem Morphium (1 ccm $n/_{10}$-HCl = 28,5 mg wasserfreies Morphium). — Extractum Opii kann nach folgendem abgekürzten Verfahren hergestellt werden: 10 T. Opiumpulver (V) werden in einer Reibschale mit 10 T. Wasser zu einem gleichmäßigen Brei angerieben. Man mischt 40 T. Wasser hinzu, läßt eine Stunde unter häufigem Umrühren stehen, preßt aus und behandelt den Rückstand nochmals mit 25 T. Wasser wie oben. Man filtriert die abgepreßten Flüssigkeiten und dampft zum trocknen Extrakt ein. (Inaug.-Dissertation, Basel; Verlag v. Borna, Leipzig 1920, S. 1—151.) *md*

Das Otalgan, seine Wirkungsweise und Anwendung. Obermüller. — Otalgan der SÄCHSISCHEN SERUMWERKE in Dresden ist ein lipoidlösliches Glycerin-Opium-Pyrazolon-Gemisch und wird bei Mittelohrentzündung benutzt. (Med. Klinik 1920, Bd. 14, S. 473—474.) *md*

Über die Nissen. James Dunning. (Pharm. Journ. 1920, Bd. 104, S. 5.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 223.

[1]) Journ. of Biol. Chemistry 1909—1910, Bd. 7, S. 321.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Gegen das Carbonisieren. Max Becke. — Durch Versuche wurde neuerdings festgestellt, daß Wolle durch starke Säuren nachteilig verändert wird. Sie erleidet in Säurebädern nicht nur einen unmittelbaren Substanzverlust, sondern auch eine weitgehende Verminderung ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Wäsche, Walke, alkalische Färbebäder (Küpen), Dekatur, Potten, Nässe, Schweiß, Straßenkot usw. Durch vergleichsweise Bestimmungen des Substanzverlustes mit Hilfe der Biuretmethode und Ermittlungen der Festigkeit und Dehnbarkeit wurde gefunden, daß Wollen, die carbonisiert, die im sog. sauren Bade mit Schwefelsäure oder Bisulfat gefärbt, in solchen Bädern mit Mineralsäuren abgesäuert wurden, bei den Einwirkungen des üblichen Fabrikationsprozesses das Mehrfache an Substanz, Festigkeit und Dehnbarkeit einbüßen als Wollen, die dem Einflusse starker Säuren nicht unterworfen waren. Es wird deshalb empfohlen, die Carbonisation durch mechanische Entklettung zu ersetzen und beim Färben die Anwendung von Mineralsäuren oder solchen abspaltenden Salzen auszuschalten, das übliche saure Färbebad mit Schwefelsäure und Glaubersalz durch ein solches mit Essigsäure und Natriumacetat zu ersetzen. (Textil-Ztg. 1920, Bd. 51, S. 70.)

Veranlaßt durch die Anwendung der Biuretreaktion[1]) kommt Becke zu überaus weitgehenden Schlüssen über die Schädlichkeit der Einwirkung von Säuren auf Wolle, die aller praktischen Erfahrung widersprechen. Wären sie zutreffend, so hätten nicht nur alle Wollfärber seit etwa einem halben Jahrhundert unverantwortlich leichtsinnig gearbeitet, sondern auch Fabrikanten und Kaufleute unglaublich leichtsinnig ihre Waren verderben lassen und das verbrauchende Publikum mit unverständlicher Harmlosigkeit sich mit schlechter Ware begnügt. Sind denn unsere Wollwaren, unsere in aller Welt hochgeschätzten Aachener Tuche u. a. m., die berühmten englischen Stoffe u. a. m., nicht vorzüglich haltbar, obwohl sie großenteils die Carbonisation durchgemacht haben und meist sauer gefärbt oder sauer chromiert sind! Die Biuretreaktion bietet wohl ein schätzbares Hilfsmittel für das Studium der Wolle, muß aber noch weiter geprüft und ausgearbeitet werden. Ihrem Studium liegt das D.R.P. 317725 Beckes zugrunde, mit dessen Angaben der vorliegende Aufsatz im allgemeinen übereinstimmt. und das die Behandlung der Wolle unter Vermeidung der sauren Behandlung beansprucht, wenn schon solche nicht saure Behandlung früher allgemein und auch heute noch viel geübt wird, z. B. die Herstellung der Kammgarnstoffe ohne Carbonisation und das Färben ohne Anwendung von Säure, z. B. in der Küpe oder mit Alkaliblau, Färben mit Sulfoncyanin ohne Mineralsäure usw. und deßhalb schwer ersichtlich ist, worin die neue Erfindung dieses Patentes besteht. x

Wollfaserschädigung in der Praxis. A. Grass. — Verf. empfiehlt, die Kertesz'schen Versuche im Großbetrieb nachzuprüfen[2]), und teilt aus seiner Erfahrung mit, daß dasselbe Wollmaterial je nach der Art der Färbung im Aussehen, Gefühl usw. voneinander abweichen und Wollen in saurer, schwach saurer und Küpenfärbung solchen, die substantiv gefärbt oder gechromt wurden, von Garnkennern vorgezogen werden. (Färberztg. 1920, Bd. 31, S. 64.) x

Über Wollwäsche. S. A. Shorter. — Eine über einen Gehalt von 0,4% Seife hinausgehende Konzentration des Waschbades für Wolle erscheint unzweckmäßig; ein Gehalt von 0,2% Alkali neben der Seife genügt. Werden Wollengewebe mit Alkali allein gewaschen, so ist im Anfang hiervon nur wenig zuzusetzen, bis sich Seife aus dem im Gewebe enthaltenen Fett und Öl gebildet hat, und der Zusatz so niedrig zu halten (1—2%), daß die entstehende Seife nicht gerinnt. Die Erschöpfung der Seifenbäder beruht teils auf Entfernung der Seife zusammen mit der gewaschenen Ware, zum größeren Teil auf einer Verschmutzung der Seife durch Fett und Schmutz. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 55.) x

Viscosität der Nitrocelluloselösungen in Ätheralkohol. W. H. Gibson und R. Mc. Call. — Bei einer Nitrocellulose hängt die Viscosität ihrer Lösung in Ätheralkohol von dem Verhältnis der Menge des Äthers zu der des Alkohols ab und erreicht bei einem bestimmten Verhältnis ihren Mindestwert. Innerhalb der untersuchten Grenzen hängt das beste Mischungsverhältnis von Äther zu Alkohol nicht von der Konzentration der in der Lösung befindlichen Nitrocellulose ab. Der Mindestwert der Viscosität einer Probe Nitrocellulose, der in dem Lösungsmittel der besten Zusammensetzung erreicht wird, ist eine bestimmte und charakteristische Eigenschaft. Dieser Mindestwert der Viscosität gibt auch einen guten Aufschluß über die Gleichförmigkeit in der Herstellung. Außerdem bemerken Verf., daß die beste Zusammensetzung eines Ätheralkohols für eine Nitrocellulose durch den Zusatz von Nitroglycerin nicht beeinträchtigt wird; denn die Viscosität der Nitrocellulose nimmt eher zu als ab. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 172 T.) sm

Spinnfaser. Ernst Einstein, Hechingen in Hohenzollern. — Diese Spinnfaser soll aus Trieben der Kartoffel, und zwar aus den bisher als Abfall anfallenden Kellertrieben oder den in künstlichen Treibanlagen erhaltenen Trieben gewonnen werden. (D. R. P. 318318 Kl. 29b, vom 6. August 1918.) i

Spinnfaser. Arthur Hammer, Berlin. — Der Patentinhaber will gefunden haben, daß die Althaea semperflorens eine Spinnfaser von besonderer Festigkeit liefert. Die Fasern sollen durch einfache Kaltwasserröste aufgeschlossen werden und sich dann so leicht ablösen, daß sie ohne Brechen der Stengel einfach abgezogen oder durch Wasserstrahlen abgespritzt werden können. (D. R. P. 318364, Kl. 29b, vom 3. September 1918.) i

Die Verwertung des Schilfrohres (Arundo phragmites L.). Emil Heuser. — Das der G. m. b. H. »Verwertung inländischer Produkte« in Charlottenburg erteilte Patent auf Gewinnung von Cellulose, Alkohol und Futterstoff aus den Wurzelstöcken des Schilfrohres veranlaßt Verf., auf die mit seinen Mitarbeitern während des Krieges mit dem Schilfrohr (Phragmites communis, Trinius) ausgeführten Untersuchungen zurückzukommen. Der Cellulosegehalt wurde nach der Chlorierungsmethode von Cross und Bevan bestimmt. Die so erhaltene Cellulose enthielt 1,09% Asche (Aschengehalt der Wurzeln 17%) und 24,74% Pentosan, bezogen auf absolut trockene Rohcellulose. Die Chlorierungsmethode gibt also nicht den Gehalt an Rein-, sondern an Rohcellulose (pentosanhaltige Cellulose). Der Ligningehalt wurde durch Subtraktion des Rohcellulosegehaltes von 100 errechnet. Bezogen auf lufttrockene und aschenfreie Wurzeln wurde folgende Zusammensetzung gefunden: 25,42% Reincellulose, 44,02% Lignin, 14,78% Pentosan, 10,68% Feuchtigkeit. Der Cellulosegehalt ist also recht klein. Beim Vergären der wässrigen Auskochung, die entweder Glucose oder Saccharose enthält, ergaben zwei Versuche im Kleinen eine mittlere Ausbeute von 9,28% reinen Alkohol, bezogen auf 100 kg Trockensubstanz. — Eine ähnliche Pflanze, der Rohrkolben (Typha latifolia), wurde in deutschen Fabriken während des Krieges zu Halbzellstoff (unvollständig aufgeschlossener Zellstoff) verarbeitet zwecks Bereitung von Viehfutter. Dieser Halbzellstoff wurde ebenfalls analysiert. Seine Zusammensetzung war: 58,70% Reincellulose, 28,05% Pentosan, 9,45% Lignin, 3,80% Asche. Bemerkenswert ist wieder der hohe Pentosangehalt, wie ihn auch Zellstoffe aus Stroh, Esparto und ähnlichen Gräsern sowie aus Laubhölzern zeigen. (Papierfabr. 1920, Heft 7, S. 115.) pr

Über Strohlignin. Fritz Paschke. — Die chemische Aufschließung von Stroh ist älter als die des Holzes, trotzdem sind die Vorgänge des Strohaufschlusses weniger studiert als die des Holzaufschlusses. Holz- und Strohlignin zeigen nicht dasselbe Verhalten. Mit Ätznatron wird zwar sowohl das Strohlignin als auch das Holzlignin herausgelöst, doch ist das für Holz so günstige Sulfitverfahren für Stroh ungeeignet. Verschieden ist auch das Verhalten gegen Soda; für Holzlignin hat diese, wie schon Klason gezeigt, unbedeutende, für Strohlignin starke lösende Wirkung. Verf. führte seine Versuche mit Häcksel von der gleichen Sorte Roggenstroh aus, das mit Soda gekocht wurde. Das herausgelöste Lignin wurde in der Kochlauge dadurch bestimmt, daß es mit Säure ausgefällt, getrocknet und gewogen wurde. Die Soda der Lauge wurde vor und nach dem Kochen durch Titration mit Methylorange als Indicator bestimmt. Es zeigte sich, daß der Laugentiter nicht abnahm, auch wenn die Lauge mehrere Male hintereinander mit frischen Häckselmengen gekocht wurde, und daß der Häcksel nur bei den ersten beiden Kochungen, nicht aber bei den folgenden gut aufgeschlossen wurde. Die Stärke des Verbrauchs der Soda wurde durch Titration mittels Phenolphthalein ermittelt. Während der Gesamttiter gleichgeblieben war, hatte der diesem ursprünglich gleiche Phenolphthaleintiter bis 0 (bei der dritten Kochung) abgenommen. Handelte es sich beim Sodaverbrauch um die Bildung von Bicarbonat, so durfte Bicarbonat keine aufschließende Kraft haben. Versuche mit reinem Bicarbonat ergaben auch hiermit guten Aufschluß. Es konnte sich also bei dem Sodaverbrauch nur um Bildung eines sich gegen Methylorange titrimetrisch wie Soda verhaltendes Natriumsalz des Lignins handeln. Der Einfluß der Temperatur wurde durch zwei Kochungen mit Soda bei 100° C. und im Autoklaven bei 151° C. festgestellt. Bei 100° C. fanden sich 0,66%, bei 151° C. 1,5% Lignin in der Lauge, die auflösende Kraft steigt also mit der Temperatur. Der Einfluß der Konzentration der Lauge bei 151° C. wurde ebenfalls durch Ligninbestimmungen in der Lauge ermittelt. Der Ligningehalt steigt von 1—6% Salzkonzentration, um von 6—15% zu fallen. Die Werte für die molare Leitfähigkeit zeigen einen ähnlichen Gang, so daß also die aufschließende Kraft von dem Grade der Dissoziation der Sodalösung abzuhängen scheint. (Wochenbl. Papierfabr. 1920, S. 1179.) pr

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 228.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 84. [2]) Ebenda 1920, S. 228.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt).
Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 4. September 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 105/107.** 44. Jahrgang. Seite 237—240.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 21. Zucker. Stärke. Dextrin.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Eine Härte in den „Richtlinien" über Ersatzlebensmittel. H. Stadlinger. — Diese wird darin erblickt, daß die nach der neuen Bekanntmachung des Reichswirtschaftsministers vom 30. September 1919 nicht mehr zulässigen aromatisierten oder gewürzten Backpulver nur bis zum 30. Juni 1920 in Verkehr bleiben dürfen, wodurch es den Fabrikanten unmöglich gemacht ist, ihre erheblichen Vorräte an bedruckten Beuteln aufzubrauchen. (Ztschr. öff. Chem. 1920, Bd. 26, S. 2.)

Das Unzulässige des Aufdrucks kann doch durch Farbstempel unleserlich gemacht werden. *kt*

Grundsätze für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln. (Chem.-Ztg. 1919, S. 698.)

Die Erweiterung des Arbeitsgebietes der Nahrungsmittel-Untersuchungsämter und die soziale Lage der beamteten städtischen Nahrungsmittelchemiker in Preußen. W. Ludwig. (Chem.-Ztg. 1919, S. 707.)

Zur Fettbestimmung im Kriegszwieback. Th. Merl und A. Reuß. — Ein Fall der Praxis zeigte, daß es unbedingt notwendig ist, bei der Fettbestimmung in Backwaren nach Polenske die Stärke aufzuschließen.[1]) (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 158.) *kt*

Herstellung einer Säuglingsmilch aus Kuhmilch unter Zusatz geringer Mengen löslicher Pyrophosphate. Dr. H. Timpe, Braunschweig. — Frische, auf bekannte Weise mit Fett angereicherte Kuhmilch wird mit einem Gemisch von Natrium- und Kaliumphosphat behandelt, der dabei abgeschiedene, schwer verdauliche Anteil des Caseins nebst der größeren Menge der Kalksalze nach Erhitzen durch Zentrifugalkraft entfernt und die Milch sogleich mit einer 9%igen Milchzuckerlösung vermischt. Auf Milch von 6—7% Fettgehalt werden 0,3% eines Gemisches von Natrium- und Kaliumphosphat verwendet, welches zuvor in wenig Wasser gelöst wird, wobei die Milch auf 20—25° C. erwärmt wird. Das Mischungsverhältnis der beiden Salze wird so gewählt, daß auf 42,35 Tle. krystallisiertes Natriumpyrophosphat 57,65 Tle. Kaliumpyrophosphat kommen. Sobald die Zersetzung des Caseins erfolgt ist, wird das Ganze auf etwa 70° C. erhitzt, der unlösliche Anteil abgeschleudert und die Milch mit dem gleichen Volumen einer 9%igen Milchzuckerlösung versetzt. (D. R. P. 319022, Kl. 53 i, v. 2. April 1919.) *i*

Oxalsäure in Rhabarber und die Entgiftung von Rhabarberzubereitungen. J. Angerhausen. — Die Oxalsäure, für deren Bestimmung sich das Kalk-Essig-Verfahren von A. Bau[2]) als sehr brauchbar erwies, ist im Rhabarber teils in der ungiftigen Form des Calciumoxalats, teils in giftiger wasserlöslicher Form, wahrscheinlich als Kaliumbioxalat, nicht aber in ungebundener Form, vorhanden. Der gesamte Gehalt an Oxalsäure wie der an wasserlöslicher ist bei den Blättern etwa doppelt so hoch als bei den Stengeln und beträgt im Durchschnitt in den ersten 0,65 und 0,46% und in den letzten 0,45 und 0,27%. Daraus und aus dem Umstande, daß von Blättern, etwa wie Spinat zubereitet, größere Mengen genossen werden, erklärt sich deren stärkere Giftwirkung, die schon zu Todesfällen geführt haben soll. Die Oxalsäure wirkt als Nervengift durch Entziehung von Kalk, deshalb empfiehlt es sich bei der Zubereitung von Stengeln auf 100 g 0,3 g Calciumcarbonat und bei Blättern 0,7 g zuzusetzen, zum mindesten aber den Rhabarber tüchtig abzubrühen und das Brühwasser wegzugießen und kein Natron zuzusetzen. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 81.) *kt*

Über Saft aus Rhabarberstielen. J. Angerhausen. — Es wurden 4 selbstbereitete Rhabarbersäfte eingehend auch auf die Zusammensetzung der Asche, die fast völlig wasserlöslich ist, untersucht. An Säuren wurden gefunden: Oxalsäure 0,23—0,32%, wohl ausschließlich Kaliumbioxalat, Citronensäure 0,02—0,24%, größtenteils auch als saures Alkalisalz, und Äpfelsäure bis zu 2%, hauptsächlich in freier Form. Der herbe Geschmack sowie das giftige Kaliumbioxalat werden am besten durch Zusatz von 0,25—0,35% Calciumcarbonat beseitigt, wodurch ein Säurerückgang von 5—7 ccm n/1-Lauge eintritt und die Hauptmenge der Oxalsäure als Calciumoxalat ausgefällt wird. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 122.) *kt*

Über den Mechanismus der Konservierung von Früchten in kaltem Wasser. Gabriel Bertrand. (Chem.-Ztg. 1919, S. 795.)

Über Vanillinerzeugnisse. H. Sprinkmeyer u. O. Gruenert. — Bei Verpackung des Vanillinzuckers in Pergamentbeuteln oder Glasröhren ist der Schwund des Aromas ganz bedeutend geringer als bei der Verpackung in gewöhnlichen Papierbeuteln, bei der er innerhalb eines Jahres bis zu 68% betrug. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 148.) *kt*

Kritisches über die Entwürfe zur Festsetzung über Lebensmittel mit Bezug auf Kaffee. K. Brauer. — Die von C. Meyer[1]) vorgeschlagene Höchstgrenze für den Wassergehalt des gerösteten Kaffees von 2% hält Verf. für zu niedrig, dagegen den in den »Entwürfen« vorgesehenen von 5% für angebracht; ein absichtlicher Wasserzusatz ist aber unzulässig. Bei den Entwürfen über Kaffeersatzstoffe ist für die zuckerhaltigen Ersatzstoffe noch ein Höchstgehalt an Asche und Sand festzusetzen. (Kaffee-, Tee- u. Kakao-Ztg. 1920, Heft 51.) *kt*

Die quantitative Bestimmung des Coffeins in Mischungen von Kaffee mit Kaffee-Ersatzmitteln und in coffeinfreiem Kaffee. E. Vautier. — Bei den hier in Betracht kommenden geringen Mengen von Coffein liefert die Reinigung des Rohcoffeins durch Sublimation auch noch zu hohe Werte. Deshalb ist der Befund entweder durch die Bestimmung des Stickstoffgehaltes nachzuprüfen, oder die geringen humussäureartigen Verunreinigungen sind durch Eindampfen mit wenig Natriumbicarbonat und nochmaliges Ausziehen des trockenen Rückstandes mit wenig völlig wasserfreiem Chloroform zu entfernen. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 273.) *kt*

Der Wassergehalt des gerösteten Kaffees. H. Trillich. — Frisch gerösteter Kaffee enthält naturgemäß kein Wasser. Er zieht aber je nach Temperatur, Feuchtigkeit der Luft, Art der Aufbewahrung usw. mehr oder weniger schnell Wasser an. Überschreitet der Wassergehalt 6%, dann verliert der Kaffee seine mürbe Beschaffenheit und wird minderwertig. Absichtlichen Zusatz von Wasser bis zu 5% hält Verf. nicht ohne weiteres für eine Verfälschung, vielmehr unter Umständen für eine Verbesserung. (Kaffee-, Tee- u. Kakao-Ztg. 1920, Heft 5.) *kt*

Die Technik der Lupinenentbitterung. M. Winckler. — Nach Besprechung zahlreicher meist patentierter Verfahren empfiehlt Verf. zur Entfernung der Bitterstoffe und giftigen Alkaloide folgendes: 100 kg ungeschälte Lupinen werden mit 100 kg warmem Wasser und 4 l konz. Salzsäure 5 Std. stehen gelassen, dann 2 Std. mit Dampf gekocht, die Flüssigkeit abgelassen, nachgewaschen, mit 50 kg heißem Wasser und 1 kg Soda versetzt, nochmal eben aufgekocht, wieder abgelassen und sofort völlig ausgewaschen, am besten indem man 8—10 Std. frisches Wasser von unten einführt und von oben abfließen läßt. Derselbe Erfolg wird auch ohne Chemikalien, nur etwas langsamer erreicht. Nach dem Auswaschen werden die Lupinen sofort stark getrocknet oder, falls sie für die menschliche Ernährung bestimmt sind, zur Lösung der Schalen in Quirlapparaten geschlagen, gequetscht, getrocknet und durch Exhaustoren die Schalen entfernt. (Die Technik in der Landwirtschaft 1920, Heft 7.) *kt*

Herstellung von die schädlichen Rauchprodukte bindenden Tabakpfeifen. Dr. Ludwig Wolfrum, Augsburg. — Ein aus Gips, Magnesiumoxyd und Wasser gebildeter Brei wird nacheinander mit Eisenchloridlösung und Alaun gemischt und die Mischung in Formen gegossen. Beispielsweise werden einem aus 100 T. reinstem Gips, 10 T. reinem Magnesiumoxyd und 200 T. destilliertem Wasser gemengten Brei erst 10 T. Eisenchloridlösung und dann 1—5 T. Alaun zugemischt. (D. R. P. 318465, Kl. 79c, vom 5. August 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 234.

[1]) Vgl. Brendler und Langfuhr, Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 290.

[2]) Chem.-Ztg. 1918, S. 425.

[1]) Kaffee-, Tee- u. Kakao-Ztg. 1920, Heft 43.

Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie für das Jahr 1919. 65. Jahrg. Bearbeitet von Prof. Berth. Bassow und Dr. Paul F. Schmidt. 1. Abt. 8°. I. Unorganischer Teil. Mit 235 Abbild. 1920. Hlwbd. 100 M + 20% Teuerungszuschlag. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Königs, Joh. Karl, Warenlexikon für den Verkehr mit Drogen und Chemikalien, mit lateinischen, deutschen, englischen, französischen, holländischen und dänischen Bezeichnungen. 13. Aufl. Unter Mitwirkung von Apotheker Hugo Mentzel neu bearbeitet und ergänzt von Privatdozent Dr. Paul Bohrisch. 644 Seiten. Lex. 8°. 1920. Geb. 34 M. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Verlängerung der Patentdauer. W. Karsten — Fritz Pollak. (Chem.-Ztg. 1919, S. 700.)

Wissenschaftskrieg nach dem Weltkriege. Wilhelm Ostwald. (Chem.-Ztg. 1919, S. 785.)

Die chemische Industrie Deutschlands. — Bei einem kürzlich erfolgten Besuche der Inspektion chemischer Fabriken im Rheingebiet aufsteigende Eindrücke und Betrachtungen. E. V. Evans — G. S. Walpole. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 50 R.) *sm*

Deutsche Industrien in ausländischer Beleuchtung. II. (Chem.-Ztg. 1919, S. 766.)

Die deutsche chemische Industrie und Mitchell Palmer. (Chem. Ind. 1919, Bd. 42, S. 185—187.) *r*

Deutschlands chemische Industrie und der Wirtschaftskrieg. P. Koch. (Pharm. Ztg. 1919, Bd. 64, S. 713—714.) *r*

Die wirtschaftliche Lage der chemischen Industrie. Horney. (Chem.-Ztg. 1919, 750.)

Vereinstätigkeit und die Selbstverwaltung der chemischen Industrie. Frank. (Chem.-Ztg. 1919, S. 749.)

Besteuerung und Industrie. P. Mombert. (Chem. Ind. 1919, Bd. 42, S. 179—183.) *r*

Die neuen Steuergesetze und die chemische Industrie. Flechtheim. (Chem.-Ztg. 1919, S. 751.)

Arbeiterverhältnisse und Mittel zur Erhöhung der Arbeitsleistung. Tillmetz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 712.)

Chemische Arbeit und deren Entlohnung. Carl Wolff. (Chem.-Ztg. 1919, S. 787.)

Die Bestrebungen des Bundes technischer Berufsstände. H. Grossmann. (Verh. d. Ver. z. Beförderung d. Gewerbfleißes 1919, 6. Heft, S. 39—43.) *r*

Die Entwicklung des deutschen Knappschaftswesens. P. Martell. (Kali 1919, S. 263—269.) *r*

Die Maßnahmen unserer Gegner zur Bekämpfung unseres Außenhandels nach dem Kriege. Schwarzkopf. (Verh. d. Ver. z. Beförderung d. Gewerbfleißes 1919, 6. Heft, S. 61—82.) *r*

Die drohende Amerikanisierung des Europahandels. N. Caro. (Chem. Ind. 1919, Bd. 42, S. 187—191.) *r*

Vom inneren Aufbau der deutschen Außenwirtschaft. F. Eulenburg. (Chem. Ind. 1919, S. 277—283.) *r*

Chemische Börse und Normen für Chemikalien. (Chem.-Ztg. 1919, S. 711.)

Normalisierung von Chemikalien. (Chem.-Ztg. 1919, S. 793.)

Die Bestrebungen zur Errichtung einer Chemikalienbörse in Berlin. Horney. (Chem. Ind. 1919, S. 332—335.) *r*

Die chemischen Industrien der Nachfolgerstaaten Österreich-Ungarns. J. Glaser. (Chem. Ind. 1919, S. 241—243.) *r*

Die chemische Industrie in Holland im zweiten Vierteljahr 1919. (Chem. Ind. 1919, Bd. 42, S. 247—249.) *r*

Berichte über die Fortschritte in der chemischen Industrie im Jahre 1919. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 29 R.) *sm*

Das Netzungsvermögen und seine Beziehung zur Industrie. W. H. Nuttal. — Von der Fähigkeit einer Flüssigkeit, einen festen Körper mehr oder weniger stark zu benetzen, macht man bei vielen und mannigfachen technischen Verfahren Gebrauch. Das Netzungsvermögen hängt vor allem von der Lösekraft der benetzenden Flüssigkeit und von der Dichte der Oberfläche sowie von der capillaren Aufsaugefähigkeit ab. Verf. bespricht die Schlämmung der Erze, bei der die verschiedenen Erzsorten in kürzerer oder längerer Zeit von der Flüssigkeit benetzt werden, sodann die zahlreichen Industrien, bei denen das Netzungsvermögen und die Emulgierungsfähigkeit eine Rolle spielen, schließlich das Bespritzen der Pflanzen mit desinfizierenden Flüssigkeiten. Ebenso ist in der Lack- und Farbenindustrie die Oberflächenspannung ein wichtiger Faktor. Schwierig war es, eine Masse zu finden, die durch die Ausdünstung unter den Gasmasken sich nicht leicht beschlug. Die Masse mußte eine niedrige Oberflächenspannung gegenüber dem Glas und dem Celluloid besitzen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 67 T.) *sm*

Katalyse vom industriellen Standpunkt aus. E. B. Maxted. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 95 T.) *sm*

Das Großkraftwerk Zschornewitz (Golpa). G. Klingenberg. (Ztschr. d. Ver. deutscher Ing. 1919, Bd. 63, S. 1081—1089.) *r*

Luftförderanlagen für Rohstoffe und Erzeugnisse chemischer Fabriken. H. Kolden. (Chem. Apparatur 1919, Bd. 6, S. 153, 162.) *r*

Zur Berechnung der Hochdruckkompressoren. V. Fischer. (Ztschr. kompr. flüss. Gase 1919/20, Bd. 20, S. 13—17, 28—29.) *as*

Versuche mit explosionssicheren Elektromotoren. (Ztschr. kompr. flüss. Gase 1919/20, Bd. 20, S. 30—31.) *as*

Wirtschaftliche Bemessung der Rohrleitungen. A. Heinze.[1]) — In dieser Hinsicht werden immer noch große Fehler gemacht, über die und über deren Verbesserung Verf. unter besonderer Berücksichtigung der Zuckerindustrie berichtet. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 913.) *λ*

Ungeteilte Stahlbänder als Transportbänder nach dem System Sandviken. S. Michelsohn. (Kali 1919, S. 337—339.) *r*

Untersuchungen über die Theorie der Wirkung von Zentrifugalpumpenantreibern. Otogoro Miyagi. (Techn. Review of the Tokohu Imperial University Sendai, Japan, 1920, Bd. 1, Nr. 1.) *r*

Neues Instrument für die Messung der Dampfspannung. H. Moore. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 78 T.) *sm*

Über hohe Temperaturen. H. Lohmann. (Elektrochem. Zeitschr. 1919, Bd. 26, S. 29—33.) *r*

Vorrichtung zur Erzeugung von Dampf oder heißen Flüssigkeiten mittels in die Flüssigkeit eintauchender, mit Mehrphasenwechselstrom gespeister Elektroden. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon i. d. Schweiz. (D. R. P. 319482, Kl. 21h, v. 10. Mai 1919.) *i*

Verdampfer mit eingebautem, ausschwenkbarem Heizrohrsystem. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Neubeckum i. Westf. — Die Verbindung der Heizröhren mit dem Dampfeinlaß und dem Dampfwasserauslaß erfolgt durch Vermittlung hohler Zapfen, auf denen das ganze Heizrohrsystem mit den die einzelnen Heizröhren tragenden und verbindenden Röhren drehbar aufgehängt ist. Die außen als Rotationskörper ausgebildeten Anschlußstutzen des Heizrohrsystems ragen mit einer Buchse in das Anschlußsystem der Zu- oder Ableitung hinein. Die zur Abdichtung dienenden Ringe werden außer durch Federdruck durch den Dampfdruck angepreßt. (D. R. P. 320663, Kl. 12a, vom 14. Januar 1919.) *i*

Über einige Apparaturen der chemischen Qualitäts-Trockentechnik. F. O. Hammerstein. (Chem. Apparatur 1919, Bd. 6, S. 105—108, 115—118.) *r*

Eindicken und Trocknen von Emulsionen und Suspensionen und Ausführung chemischer Reaktionen bei denselben. Georg A. Krause, München. — Nach D. R. P. 297388[2]) werden die Lösungen von der im Innern des Verdampfungsraumes befindlichen Zuführungsstelle aus wagerecht in einen Schwaden feinster Nebelteilchen nach allen Seiten ausgebreitet, und ein gegen diesen Schwaden geführtes gas- oder dampfförmiges Trockenmittel wird durch die Strömung des Nebelschwadens gezwungen, diesen hauptsächlich an seinen Randteilen zu durchdringen. Wie weitere Versuche ergeben haben, können nicht nur Lösungen auf diese Weise eingedickt usw. werden, sondern auch Emulsionen jeglicher Art, wie Milch, Blut, Obstmus, Obstmarmelade, Obstmark, geriebenes Fleisch u. dgl. Es soll eine rasche Trocknung ohne Änderung der spez. Eigenschaften der betreffenden Stoffe (Geschmack, Geruch usw.) erzielt werden. (D. R. P. 303942, Kl. 12a, vom 7. Juni 1916. Zus. zu Pat. 297388[2]).) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 205.

[1]) Chem.-Ztg. 1920, S. 443. [2]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 182.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung von Salzsäure und Alkalialuminiumsilicat durch Erhitzen einer Mischung von Alkalichlorid, Tonerde und Kieselsäure in einer Wasserdampf enthaltenden Atmosphäre. Alfred Hutchinson Cowles, Sewaren in New Jersey, V. St. A. — Eine innige Mischung von Ton, Alkalichloriden und kohlenstoffhaltigem Material wird der Wirkung von Luft und Dampf bei hoher Temperatur ausgesetzt. Die Mischung wird zweckmäßig in Stücke oder Briketts geformt und getrocknet, bevor sie der Wirkung von Luft und Dampf ausgesetzt wird, wozu man am besten einen Kanalofen verwendet. Die Temperatur des Ofens kann zwischen 900 und 1500° C. schwanken; sie kann um so höher sein, je größer der Gehalt der Mischung an Ton ist. Das kohlenstoffhaltige Material in der Mischung macht infolge seiner Verbrennung die Masse porös, so daß eine große aktive Oberfläche gebildet wird. Als kohlenstoffhaltiges Material kann Holzkohle, Kohle, Kohlenschiefer, Sägespäne, Weinsteinsäure oder Natriumcarbonat verwandt werden. Die Mischung kann beispielsweise 30 T. eisenfreien Ton, 50 T. Alkalichloride und 6 T. Kohlenstoff oder 50 T. Ton, 50 T. Alkalichloride und 10 T. Kohlenstoff enthalten. (D. R. P. 318030, Kl. 12i, vom 10. September 1912.) *i*

Verfahren zum Beständigmachen von Wasserstoffsuperoxyd und dergl. Meta Sarason geb. Elkan, Berlin. — Man soll wasserstoffsuperoxydhaltige Lösungen dadurch vor Zerfall in starkem Maße schützen können, daß man ihnen Anilin zusetzt. Zusätze von 0,2% sollen genügen. (D. R. P. 318220, Kl. 12i, vom 3. Juli 1918.) *i*

Die Eigenschaften der Pulver. I. Das Zusammenbacken der Salze. T. M. Lowry und F. C. Hemmings. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 101 T.) *sm*

Zwei verbesserte Tabellen zu Przibyllas Kalibestimmung mit Weinsäure. H. Bokemüller. (Kali 1919, S. 269.) *r*

The potash deposits of Alsace. 55 S. Potash deposits in Spain. 16 S. Hoyd Stoddard Gale. (U. S. Geol. Survey Bull. 715 B (715 A), Washington, D. C. Gov. Printing Off. paper.)

Herstellung von Alkalinitraten aus Salpetersäure-Wasser-Gemischen und Alkalisulfaten. Dr. Erich Reinau, Stuttgart. — Die Reagentien werden u. U. unter Zuführung von Wärme in solchen Mengen verwandt, daß das Alkalisulfat in -bisulfat übergeführt gedacht werden kann. Darauf wird dem Reaktionsgemisch erforderlichenfalls Wärme entzogen und die festen Abscheidungen, hauptsächlich aus Alkalinitraten bestehend, werden von dem flüssigen Anteile, im wesentlichen aus Wasser, Alkalinitrat, Alkalisulfat und freier Säure bestehend, getrennt. Man kann den erhaltenen festen Anteil nochmals mit neuen Mengen eines Salpetersäure-Wasser-Gemisches zusammenbringen und danach die Trennung von Festem und Flüssigem vollziehen. An Stelle des Salpetersäure-Wasser-Gemisches kann auch ein solches treten, das neben Wasser bereits irgendeinen, zwei oder beliebig mehrere der folgenden Bestandteile: Alkalinitrat, -sulfat, -bisulfat, freie Salpetersäure oder Schwefelsäure enthält. Die erwähnte Wärmeentziehung kann unter Beseitigung der fest ausgeschiedenen Anteile ein oder mehrere Male unterbrochen werden. Das gesamte Verfahren oder einzelne Arbeitsphasen können auch unter einem vom atmosphärischen Druck verschiedenen Druck durchgeführt werden. (D. R. P. 299001, Kl. 12i, v. 1. Februar 1916 und Zus.-Pat. 299003 v. 23. Juni 1916.) *i*

Herstellung von Alkalinitraten aus Salpetersäure-Wassergemischen und Alkalisulfaten. Dr. Erich Reinau, Stuttgart. — Das Verfahren des D. R. P. 299001 (vgl. vorst. Ref.) ist hier dahin weiter ausgebildet, daß auch Gemische verschiedener Alkalisulfate oder auch Mischverbindungen von verschiedenen Alkalisulfaten, u. U. im Verein mit Hydraten, nach dem Verfahren des D. R. P. 299001 behandelt werden. Man gibt beispielsweise zu 250 l 55%iger wässeriger Salpetersäure 150 kg Natriumsulfat und 100 kg Kaliumsulfat, erwärmt unter Umrühren auf 70° C. und kühlt dann auf etwa 15° C. ab, wodurch sich etwa 90 kg Kalium-Natriumnitrat abscheiden, die man von der sauren Mutterlösung trennt. Letztere liefert, nachdem die nicht zur Ausfällung gelangte Salpetersäure abgetrieben ist, ein saures Natrium-Kaliumsulfat, das ganz oder zum Teil wieder dem ursprünglichen Verfahren unterzogen werden kann. Gegenüber D. R. P. 299001 soll der Vorteil darin liegen, daß man in einem Arbeitsgange Alkalinitrate von verschieden hohem *N*-Gehalt ohne Beimischung von anderen Substanzen erzielen kann. (D. R. P. 299002, Kl. 12i, vom 25. März 1916, Zus. zu Pat. 299001.) *i*

Herstellung von Alkalinitraten und Salzsäure aus Salpetersäure-Wassergemischen und Chloralkalien. Dr. Erich Reinau, Stuttgart. — Das Verfahren nach D. R. P. 299001 (vergl. vorst. Ref.) erfolgt hier in zwei Arbeitsstufen, in deren einer aus Salpetersäure, Wasser und Alkalisulfaten Alkalinitrat und Alkalibisulfat gewonnen wird, während in der anderen Arbeitsstufe dieses Alkalibisulfat — mit oder ohne Beisein von Alkalisulfat — zur Herstellung von Salzsäure und neuem Alkalisulfat verwendet wird, indem man es in bekannter Weise auf Chloralkalien einwirken läßt. Die zur Erzeugung des Zwischenkörpers Alkalisulfat erforderliche Schwefelsäure oder das SO_4-Ion kann als Alkalibisulfat, Alkalipolysulfat, freie Schwefelsäure oder durch irgendein anderes Sulfat eingeführt werden, das durch Umsetzung mit einer geeigneten Alkaliverbindung Alkalisulfat ergibt. Beispielsweise werden 500 l einer bei der Blechbeize abfallenden Eisensulfatlösung, die etwa 25% SO_4-Ion enthält, mit etwa 110 kg calcinierter Soda umgesetzt. Die entstehende Lösung von Natriumsulfat wird abfiltriert, zur Trockne eingedampft, das so gewonnene Natriumsulfat mit etwa 140 l schwacher Salpetersäure von 24° Bé. versetzt und im übrigen nach D. R. P. 299001 verfahren. (D. R. P. 299004, Kl. 12i, vom 17. Februar 1916, Zus. zu Pat. 299001.) *i*

Herstellung von Alkalinitraten und Salzsäure aus Salpetersäure, Wasser und Chloralkalien. Dr. Erich Reinau, Stuttgart. — Das Verfahren des D. R. P. 299004 (vgl. vorst. Ref.) ist hier dahin abgeändert, daß auch Gemische verschiedener Alkalisulfate oder Chloralkalien oder Mischverbindungen verschiedener solcher Salze, u. U. im Verein mit Hydraten als Zwischenkörper oder Ausgangsmaterialien benutzt werden. Durch Einwirkung von gemischten Alkalisulfaten auf wässerige Salpetersäure werden Mischnitrate und ein Gemisch von verschiedenen Alkalibisulfaten erzeugt, letztere werden durch Abtreiben der wässerigen nicht ausgefällten Salpetersäure in festem Zustande isoliert, und dann werden die so gewonnenen gemischten Alkalibisulfate mit Gemischen von verschiedenen Chloralkalien in solchen Mengen versetzt, daß beim Erhitzen ein Gemenge von neutralen Alkalisulfaten hinterbleibt, während Salzsäure entweicht, die in bekannter Weise nutzbar gemacht wird. Diesem Verfahren können beispielsweise unterzogen werden bergmännisch gewonnener Sylvin oder die Rückstände, welche beim Eindampfen von Ammoniaksoda-Mutterlaugen als Chlorammonium-Chlornatrium verbleiben. (D. R. P. 299005, Kl. 12i, vom 25. März 1916, Zus. zu Pat. 299004.) *i*

Herstellung von Alkalinitraten und Ammoniumsulfat aus Salpetersäure-Wasser-Gemischen, Alkalisulfat und Ammoniak. Dr. Erich Reinau, Stuttgart. — Beispielsweise werden 800 kg technisches Natriumsulfat mit 1000 l Salpetersäure von 27° Bé. in einem Gefäß bei 40° C. verrührt, worauf man die gesamte Reaktionsmasse auf 18° C. abkühlt und den ausgeschiedenen Salpeter von der sauren Mutterlösung trennt. Hierdurch erhält man etwa 550 kg hochwertigen Natronsalpeter. Nunmehr werden die 1000 l Mutterlösung in geeignetem Destillationsapparat durch Erhitzen auf etwa 220° C. von der Salpetersäure befreit, so daß schließlich eine Schmelze zurückbleibt, die nach dem Erkalten etwa 650 kg eines Bisulfats mit 65% Natriumsulfat und 35% Schwefelsäure ergibt. Dieses Bisulfat wird zerkleinert und in einem mit Rührwerk versehenen Kessel mit etwa 250 l Wasser vermengt, worauf man unter ständigem Rühren Ammoniakgas in das Gemisch leitet. Bei der Reaktion steigt die Temperatur derart, daß das sich bildende Ammoniumsulfat nebst einem Teil des Natriumsulfats in Lösung geht, während sich die Hauptmenge des Natriumsulfats in fester Form abscheidet. Es wird sodann die heiße Lösung von dem festen Natriumsulfat getrennt und das letztere mit Wasser gedeckt, wodurch etwa 300 kg Natriumsulfat gewonnen werden, welches wieder der Einwirkung von wässeriger Salpetersäure zugeführt wird. Die ammoniumsulfathaltige Lösung kann direkt als Ganzes eingedampft oder durch fraktionierte Krystallisation verarbeitet werden, wodurch man schließlich 400 kg eines natriumsulfathaltigen Ammoniumsulfats erhält mit etwa 19% NH_3. Aus den 300 kg wiedergewonnenen Natriumsulfats entstehen bei der weiteren Behandlung erneut 200 kg Natronsalpeter und 150 kg Natrium-Ammoniumsulfat, ferner bleiben 120 kg Natriumsulfat übrig. Schließlich entstehen bei wiederholter Folge der verschiedenen Arbeitsstufen im ganzen 820 kg Natronsalpeter und 630 kg Natrium-Ammoniumsulfat. (D. R. P. 305062, Kl. 12i, vom 1. April 1917, Zus. zu Pat. 299001.) *i*

Das Stickstoff Syndikat. (Ztschr. kompr. flüss. Gase 1919/20, Bd. 20, S. 17—18.) *as*

Erhöhung der Stickoxyd-Ausbeute bei Stickoxydviertaktgasmaschinen, die mit Mitteln zur Beschleunigung der Verbrennung arbeiten. Hermann Nöh, Saarbrücken. — Die Abgase werden ausgespült und im wesentlichen durch Luft ersetzt. Die Spülluft wird zweckmäßig durch die Wärme der Auspuffgase vorgewärmt, um eine schädliche Abkühlung des Zylinderinnern zu vermeiden. (D. R. P. 306451, Kl. 12i, vom 29. August 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 217.

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Floridose, eine neue Zuckerart aus Algen. E. Takahashi. — Verf. hat aus einer Anzahl Algen als Hydrolysierungsprodukt eines schleimartigen Stoffes, der durch Auskochen der Algen gewonnen wurde, einen Zucker, Floridose genannt, erhalten. Er krystallisiert schön, schmeckt sehr süß und löst sich in Alkohol. Sein Schmp. liegt bei 152—153° C.; $\alpha_D = +80{,}75°$; Mol.-Gew. (auf kryoskopischem Wege) 179,3. Floridose ist eine Aldohexose, reduziert FEHLINGsche Lösung und vergärt mit Bierhefe. Bei gewöhnlicher Temperatur kann ein Hydrazon erhalten werden, das bei 158—160° C. schmilzt. Das Osazon krystallisiert in bei 193° C. schmelzenden Nadeln. Durch Reduktion mit Natriumamalgam wird ein Alkohol Floridit erhalten, der in Prismen krystallisiert und bei 186—187° C. schmilzt. Floridose hat dasselbe Drehungsvermögen wie Galactose, krystallisiert aber in anderer Form und liefert bei der Oxydation keine Schleimsäure; auch das Hydrazon und das Osazon sind verschieden von denen der Galactose. Daraus schließt Verf., daß Floridose ein neuer Zucker ist. (Journ. Tokyo Chem. Soc.; Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 330.) *dz*

Zur Titration der Zuckerarten nach dem Verfahren von E. Rupp und F. Lehmann. E. Arbenz. — Die Nachprüfung des Verfahrens ergab völlige Übereinstimmung mit den gravimetrisch gefundenen Werten, so daß das Verfahren wegen seiner schnellen Ausführbarkeit trotz der zurzeit hohen Kosten für Jodkalium den gravimetrischen vorzuziehen ist. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1920, Bd. 11, S. 33.) *kt*

Zur Titration von Zuckerarten.[1]) N. Schoorl. — Die vom Verf. früher für die Titration von 20 ccm FEHLINGscher Lösung, die mit Zuckerlösung auf 50 ccm aufgefüllt werden, aufgestellten Tabellen haben auch bei Anwendung geringerer Mengen FEHLINGscher Lösung Gültigkeit, wenn nur das Verhältnis der Verdünnung das gleiche bleibt, also etwa 10 ccm zu 25 ccm oder 5 ccm zu 12,5 ccm. Bei der Berechnung muß allerdings die verbrauchte Menge Thiosulfat zunächst durch Multiplikation mit 2 oder 4 auf 50 ccm Titrationsflüssigkeit umgerechnet werden, hierfür aus der Tabelle der entsprechende Zuckergehalt abgelesen und dieser durch Division durch 2 oder 4 wieder auf die angewendete Menge umgerechnet werden. Um bei kleinen Flüssigkeiten Überhitzung und Konzentration zu vermeiden, erhitzt man durch Einleiten von Wasserdampf, dessen Kondensation dadurch berücksichtigt wird, daß man 20 ccm nur auf 40 ccm und entsprechend 10 ccm auf 20 ccm usw. auffüllt. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 180.) *kt*

Die Volumenänderung bei der Saccharose-Inversion. N. Schoorl. — Das Molekül Wasser, das bei der Inversion eines Moleküls Saccharose aufgenommen wird, erfährt eine starke Kontraktion, und zwar ist diese bei der Inversion mit Oxalsäure und Invertase etwa gleich und stärker als bei der mit Salzsäure, so daß das spezifische Volumen des Invertzuckers in Lösung etwa 0,6215 beträgt, also gegenüber dem der Saccharose mit 0,619 nur wenig erhöht ist, während es ohne die Kontraktion des Wassers 0,638 betragen würde. Bei der Bestimmung des Invertzuckers mit der Brix-Spindel oder nach den spezifischen Gewichtstabellen von WINDISCH sind die gefundenen Werte um $^2/_3$% zu erhöhen, z. B. 10° Brix = 10,065% Invertzucker. Dieses ist praktisch von Bedeutung bei der Bestimmung der Saccharose in Fruchtsirupen, da bei längerem Kochen durch die Fruchtsäuren Saccharose invertiert und damit Wasser auf ein geringeres spezifisches Volumen kondensiert wird, ferner bei der Berechnung des Reinheitsfaktors von Melasse und Sirup, für den die Formel lauten müßte: $\frac{\text{Saccharose} + \text{Invertzucker} \times 0{,}994}{\text{Grade Brix}} \times 100$, oder für die Praxis genügend genau $\frac{\text{Saccharose} + \text{Invertzucker}}{\text{Grade Brix}} \times 100$. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 113.) *kt*

Differenzen der direkten und der Inversions-Polarisation. Saillard. — Verf. bespricht diese, namentlich bei den Melassen oft recht erheblichen Unterschiede und deren Ursachen, die zumeist genügend bekannt sind. (Circ. hebdom. du Syndicat. 1920, Bd. 32, S. 222.) λ

Bemerkungen über Doppelpolarisations-Methoden für die Bestimmungen von Zucker und eine neue Methode. Geo W. Rolfe und L. F. Hoyt. — Verf. behandelt die Methoden von CLERGET und HERZFELD, die Inversion mit Mono- und Trichlor-Essigsäure und die Vorteile und Nachteile dieser Methoden. (Journ. Ind. Eng. Chem. 1920, Bd. 12, S. 250—253.) *m*

Tabellen zur ungefähren Berechnung des Invertzuckers in teilweise invertierten und eingedickten Zuckerlösungen Paar. — Diese Tafeln sind für den praktischen Gebrauch bestimmt, und für dessen Zwecke auch völlig ausreichend, vorausgesetzt, daß die Säfte keine tiefergehenden Veränderungen erlitten. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 370.)

Bestimmung von Invertzucker neben Rohrzucker nach Bruhns. Beyersdorfer. — Der ausführliche Aufsatz (12 S.) berichtet über die Nachprüfung des genannten Verfahrens, erörtert dessen Vorzüge und Schwächen und zeigt, daß es (ebenso wie andere Verfahren) auf Melasse nicht unbedingt anwendbar ist, weil diese Gemische verschiedener reduzierender Stoffe enthält. (Ztschr. Zuckerind. 1920, Bd. 70, S. 259.)

Ein kurzer Auszug ist der Natur der Sache nach leider unmöglich. ɨ

Bestimmung der Alkalität von Rohzucker. G. Bruhns. — Verf. erinnert an die zuerst um 1912 von WOY beobachtete, aber nicht gedeutete, allmähliche Nachrötung der Lösungen gewisser Rohzucker bei der üblichen Ermittlung der Alkalität; die von ihm gefundene Ursache dieser zuweilen so beirrenden Erscheinung liegt in der Gegenwart geringer Mengen anhaftenden (festen) Calciumcarbonates, das nur allmählich in Lösung geht, und hierbei, wie er eingehend nachweist, die Farbenveränderungen herbeiführt. Auf die interessanten Einzelheiten kann an dieser Stelle nur verwiesen werden. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 935.)

Daß der Chemiker derartige Zucker als neutral oder als alkalisch „je nach der Art ihrer weiteren Verwendung" zu bezeichnen hätte, dürfte in der Praxis Schwierigkeiten bedingen, denn diese Verwendung ist doch vorher dem Chemiker meist ganz unbekannt, während man von ihm auf alle Fälle eine bestimmte Angabe seines Befundes erwartet, um sich nach ihr zu richten. ɨ

Stickstoffgehalt von Fabrikrüben 1915—1919. A. Herzfeld. — Den ausführlichen Tafeln, die selbst wieder nur einen Bruchteil der umfangreichen Untersuchungen umfassen, sei entnommen, daß die Rüben-Trockensubstanz enthielt: 0,361—0,876% Gesamt-N nach KJELDAHL, 0,135—0,422% mit $Cu(OH)_2$ nicht fällbaren N, 0,195—0,459% mit $Cu(OH)_2$ fällbaren N, 0,023—0,122% Ammoniak- und Amid-Stickstoff und 0,071—0,322% sog. schädlichen Stickstoff. (Ztschr. Zuckerind. 1920, Bd. 70, S. 307.)

Die angeführten Zahlen sind nicht zusammengehörig, geben vielmehr nur die, in den Einzeljahren sehr verschiedenen, und oft nur in Einzelfällen erreichten äußersten Grenzen an; die für „schädlichen N" sind die unsichersten, da sich in ihnen die Differenzen der übrigen Bestimmungen summieren. ɨ

Bilanz wichtiger Rübenbestandteile im Laufe der Fabrikation. Saillard. — Die Berechnungen erstrecken sich auf Trockensubstanz, N, K, Na, P_2O_5 und Eiweißstoffe; auf die Einzelheiten kann nur verwiesen werden. (Bull. Ass. Chim. 1920, Bd. 37, S. 272.) ɨ

Chlor und Stickstoff in Erstfüllmassen und Melassen 1919/20. Saillard. — In den Füllmassen waren 0,45—0,55% N enthalten, in den Melassen 1,33—1,97% N und 0,20—0,36% Cl. (Circ. hebdom. du Syndicat 1920, Bd. 32, S. 237.) λ

Auslaugeapparat „Rapid" für Schnitzel. Zielecki. — Verf. unterwirft diesen Apparat, die Arbeitsweise mit ihm, und die bisherigen Berichte über diese, einer ganz außerordentlich abfälligen Kritik. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 315.)

Den Eindruck der Unbefangenheit macht diese beim Lesen entschieden nicht. ɨ

Kohlenersparnis in Zuckerfabriken. A. Herzfeld[1]). — Der Vortrag weist auf die große Wichtigkeit solcher Ersparnisse hin, und erörtert die in Frage kommenden Wege, die sämtlich dauernd im Auge zu behalten sind. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 270.)

In der Diskussion wiederholt Claassen, daß das beste und wirksamste Mittel geregelte und ununterbrochene Arbeit mit zweckmäßig gewählter und gleichmäßig gelieferter Kohle ist; die Zahlen allerdings, die Wohryzek für den Kohlenverbrauch angab, müssen als unerreichbar und ganz unmöglich gelten. ɨ

Zuckerindustrie in Rußland. Fischman. — Zusammenfassender Vortrag des bekannten Kiewer Fachmannes über die völlige Zerstörung dieser Industrie, des Rüben- und Rübensamen-Anbaues durch die Räteregierung sowie über die Unabsehbarkeit ihrer Wiederaufrichtung. (Bull. Ass. Chim. 1920, Bd. 37, S. 262.)

Diese Mitteilungen liefern ein wahrhaft erschütterndes Bild der mutwilligen Vernichtung wichtiger Stätten des russischen Nationalreichtums! ɨ

Herstellung von Caramel. Erste Wiener Export-Malzfabrik, Hauser & Sobotka, Wien. — Der Zucker wird bei Gegenwart von 0,03—0,1% Säure und bei einer Temperatur von höchstens 150° C. caramelisiert. (Norw. Pat. 30638 vom 2. August 1918, ausg. am 19. April 1920.) *b*

Chemische Veränderungen in der Zusammensetzung von Saccharin-Bicarbonattabletten (110-fach). Oskar Beyer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 751.)

Künstliche Süßstoffe. A. Motschmann. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. 1919, Bd. 25, S. 707—708, 725—726.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 203.

[1]) Vergl. Schowalter, Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1919, Bd. 38, S. 221.

[1]) Chem.-Ztg. 1920, S. 425.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 9. September 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 108/109. 44. Jahrgang. Seite 241—244.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. ~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Verwendung des Acetylens als Heizquelle im chemischen Laboratorium. Naumann. — Verf. empfiehlt an Orten, wo wenig oder gar kein Kohlengas zur Verfügung steht, die Verwendung des Acetylens mittels des »RÖSSELschen Gaserzeugers«, der in zahnärztlichen Laboratorien längst erprobt ist. Es stehen überdies auch geeignete Acetylenbunsenbrenner und -kocher zur Verfügung, welche rußfreie, entleuchtete Flammen von großer Heizkraft liefern. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 148.) *cs*

Ein neuer Gasuntersuchungsapparat für Laboratorium und Betrieb. M. Bürgerhausen. (Chem.-Ztg. 1919, S. 731.)

Automatische Quecksilberpumpe für hohes Vakuum mit Auffangvorrichtung für die ausgepumpten Gase. A. Beutell und P. Oberhoffer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 705.)

Über ein Manometer aus Glas mit elastischen Wänden. Georges Baume und Marius Robert. (Chem.-Ztg. 1919, S. 795.)

Ein neuer Trichter. Erich Lehmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 726.)

Über eine neue Destillierkolonne für das Laboratorium. M. H. Robert. (Chem.-Ztg. 1919, S. 727.)

Chemie in einer Stunde. Prof. Lassar-Cohn. (Zellenbücherei.) 6 M. Dürr & Weber, Verlag m. b. H., Leipzig.

Practical chemistry; fundamental facts and applications to modern life. Newton Henry Black und James Bryant Conant. 474 S. Macmillan, New York, 2 Doll.

Die Adolf-Baeyer-Gesellschaft zur Förderung der chemischen Literatur. P. Jacobson. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 177.) *cs*

Das Selbstbestimmungsrecht der Technologie. G. Fester. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 73.) *cs*

Die Mischungsrechnung. A. B. Helbig. (Chem.-Ztg. 1919, S. 786.)

Über Normaldrucke. E. Brauer. — Verf. schlägt vor, für die Mitteilung von Siedepunkten, besonders von solchen im Vakuum, den Normaldruck einzuführen. Als solcher hätte der *Bar* zu gelten, d. i. der Druck einer Dyne auf das qcm. Da 10000 Bar (10 Kilobar) ziemlich 7,5 mm Quecksilbersäule entsprechen und 20 Kilobar 15 mm Quecksilber, stellen beide Drucke brauchbare Normaldrucke dar, auf welche Weise auch der Anschluß der Atmosphäre an das absolute Maßsystem gefunden werden würde. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 80.) *cs*

Kaliumchlorat als Urtiterstoff für die Alkalimetrie. H. B. van Valkenburgh. — Verf. hat ein von C. G. CAROLL angegebenes Verfahren, bei dem Kaliumchlorat als Urtiterstoff empfohlen wird, näher geprüft. Die Anwendung beruht auf der Reduktion des Chlorates mittels Schwefeldioxyds und Bildung von Schwefelsäure, mit welcher das Alkali titriert wird. $3\,SO_2 + KClO_3 + 3\,H_2O \longrightarrow 3\,H_2SO_4 + KCl$. Das reine Kaliumchlorat wird durch Umkrystallisieren des Handelssalzes erhalten und dann 4—6 Std. bei 240° C. getrocknet. Eine bekannte Menge des Kaliumchlorats wird im Erlenmeyerkolben von 375 ccm in Wasser gelöst, die Lösung 10 Min. gekocht und durch dieselbe 30 Min. lang ein Strom von Schwefeldioxyd (erhalten aus Schwefelsäure und Natriumbisulfit) geleitet. Dann wird etwa 10 Min. gekocht, um die schweflige Säure zu entfernen, wonach die Lösung zum Titrieren geeignet ist. (Journ. Amer. Chem. Soc. 1920, S. 757.) *dz*

Beiträge zur Gewichtsanalyse. Bestimmung der Schwefelsäure. L. W. Winkler. — Bezüglich der Bestimmung der H_2SO_4 als $BaSO_4$ wurde gefunden, daß, wenn Proben verd. H_2SO_4 der Reihe nach mit $KHCO_3$, Na_2CO_3 oder NH_3 abgesättigt wurden, und man zur Lösung 1% NH_4Cl und 1—10% n-HCl gibt, das Ergebnis innerhalb der Versuchsfehlergrenzen dasselbe ist, während ohne NH_4Cl-Zusatz, besonders wenn man die H_2SO_4 mit Na_2CO_3 sättigt, verschiedenere Zahlen erhalten werden. Das Ergebnis ist bei der Verwendung von NH_4Cl auch in Gegenwart von Mg, Cd, Cu, Hg^{II}, Al, Mn^{II}, Fe^{II}, Co und Ni genau. Ferner erwies es sich als nützlich, in die Lösung ein Stückchen metallisches Cd zu geben. Weiter untersuchte Verf. nochmals, wie sich das Analysenergebnis mit dem Säuregrad der zu fällenden Lösung ändert, und fand hierbei, daß der Glühverlust an Schwefelsäure der getrockneten Niederschläge um so geringer ist, aus je saurerer Lösung der Niederschlag gefällt wurde. Es bleibt sich fast gleich, ob man mit Kalium- oder Ammoniumsulfatlösung arbeitet; wird dagegen die Schwefelsäureprobe mit Natriumcarbonat abgesättigt, so konnten geringe Unregelmäßigkeiten beobachtet werden. Der Verlust der Menge Schwefelsäure beim Glühen bleibt derselbe, ob man den Niederschlag bei 100 oder 130° C. trocknet, obwohl der höhere Wärmegrad für die Abglühzeit vorteilhafter ist. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 59, 159.) *cs*

Acidimetrische Borsäurebestimmungen. J. A. M. van Liempt. — Verf. studierte den Verlauf der Titrationskurven bei der Titration der Borsäure und den Einfluß, den ein Zusatz von Glycerin, Mannit und Fructose in den verschiedenen Konzentrationen auf diese Linie ausüben. Der Zusatz von Glycerin zur Borsäure bewirkt nach Verf. die Bildung einer stärkeren Säure, der Glycerinborsäure, die in Lösung mit freiem Glycerin und Borsäure im Gleichgewicht steht. Der Umschlag mit Mannit ist etwas schärfer als mit Glycerin. (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1920, Bd. 111, S. 151.) *cs*

Die Titration von Kaliumjodid mit Quecksilberchlorid. J. M. Kolthoff. — Daß die Ergebnisse dieser Titration von der Verdünnung abhängig sind, ist bekannt. Die Temperatur ist dagegen von sehr geringem Einfluß. Verf. gibt Anleitung zur Berechnung der Korrektion und erörtert den Einfluß fremder Stoffe auf die Resultate der Titration. Zucker und Alkohol erhöhen die Titerzahlen ein wenig, die Korrektion wird also kleiner. Schwefelsäure ist ohne Bedeutung, wohl aber Salzsäure. Bromid und Rhodanid stören noch mehr als Chlorid. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 836.) *dz*

Die Titration von Blei als Bleichromat. J. M. Kolthoff. — Zur schnellen Ausführung einer Bleibestimmung kann man das Blei als Chromat titrieren oder einen Überschuß Chromat zusetzten und letzteren zurücktitrieren. Das erstere Verfahren ist bei kleineren Bleimengen vorzuziehen. a) *Titration des Bleichromats.* Zu der neutralen Bleilösung setzt man 3 Tropfen 5%ige Aluminiumchloridlösung (um die Ausscheidung kolloidalen Bleichromats zu beschleunigen), erwärmt auf 30—40° C., setzt überschüssiges Kaliumchromat zu und erhitzt zum Kochen. Das Bleichromat sammelt man auf einem Wattefilter, wäscht mit kochendem Wasser chromatfrei (Peroxyd-Reaktion!), bringt das Filter auf den Kolben, in welchem die Fällung vorgenommen wurde, übergießt mit verdünnter Salzsäure und reibt die Watte mit einem Glasstäbchen gegen die Trichterwand, um den anhaftenden Niederschlag aufzulösen, bringt das Filter in den Kolben zurück und spült den Trichter gut nach. Die Lösung wird mit der doppelten Menge Wasser verdünnt, Kaliumjodid wird zugesetzt und mit Thiosulfat titriert. Bei verdünnten Bleilösungen bringt man die Watte nicht in den Kolben. Die Bestimmung kann innerhalb 15 Minuten erfolgen. 1 ccm $n/_{10}$-Thiosulfat = 1 ccm $^1/_{30}$ mol. Blei = 6,9 mg. — b) *Zurücktitrieren des überschüssigen Chromats* ist bei konzentrierteren Bleilösungen (bis 0,01 Mol.) vorzuziehen. 10 ccm 0,5-mol. Bleinitratlösung werden mit 25 ccm $n/_{10}$-Kaliumdichromat oder Kaliumchromat vermischt und nach Zusatz von KJ mit Thiosulfat zurücktitriert. Die Ergebnisse wichen bei Dichromat um 0,15%, bei Chromat um 0,8% ab von der berechneten Menge. Man kann das an starke Säuren gebundene Blei auch konduktometrisch bestimmen, bei Bindung an schwache Säuren jedoch nicht. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 934.) *dz*

Der Nachweis des Molybdäns mit Xanthogensäure. J. Koppel. (Chem.-Ztg. 1919, S. 777.)

Eine neue colorimetrische Bestimmungsmethode kleinerer Mengen Uran. Müller. (Chem.-Ztg. 1919, S. 739.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 233.

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Feuerungsanlage mit heb- und senkbarem Rost. Frederick Henry Wolkenhauer, Brusonville in Illinois, V. St. A. — In allen Stellungen des Rostes soll eine vollständige Verbrennung der Gase sowohl als auch der Brennstoffteilchen erzielt und somit die Bildung von Rauch vermieden werden. Zu diesem Zweck sitzt das Kopfstück der Feuerbrücke auf dem Ende des Rostes und trägt eine gelenkig befestigte, rückwärts gebogene Platte, welche den beim Heben des Rostes und Kopfstückes entstehenden Spalt abdeckt, wodurch die Verbrennung beschleunigt und das Eintreten von Nebenluft in den Heizkanal verhindert werden soll. (D. R. P. 320260, Kl. 24a, v. 30. April 1915.) *i*

Elemente der Feuerungskunde. Prof. Dr. Hugo Hermann. Mit 26 Figuren. Geb. 16 M und 40% Verlags-Teuerungszuschlag. Verlag von Otto Spamer, Leipzig.

Die Kohlenlage Deutschlands. Lempelius. (Chem.-Ztg. 1919, S. 711.)

Die Kohlenlage Deutschlands und die Richtlinien für die Gasbeschaffenheit. Karl Bunte. (Chem.-Ztg. 1919, S. 712.)

Sozialisierung des Kohlenhandels. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 156—157.) *as*

Die fossilen Brennstoffe und ihre Verwertung in den Kriegsjahren 1914/18 und 1919. A. Fürth. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 225, 236; 1920, S. 205.) *r*

Forschungen über Kohle. I. Zersetzung der Kohle durch Wärme bei niedrigen Temperaturen. S. R. Illingworth. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 111 T.) *sm*

Neues charakteristisches Kennzeichen für Kohle: die Kurve des Backungsvermögens. F. S. Sinnatt und A. Grounds. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 83 T.) *sm*

Bestimmung der relativen Temperaturen bei der Selbstentzündung fester Brennstoffe. F. S. Sinnatt und B. Moore (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 72 T.) *sm*

Über die Bedingungen der Koksbildung. Georges Charpy und Gaston Decorps. (Chem.-Ztg. 1919, S. 795.)

Steigrohr für Koksöfen mit leicht herausnehmbarem Futterrohr aus feuerfester Masse zur Verhütung des Abbrennens der Steigrohre und zur leichten Beseitigung der sich bildenden Krusten. Oskar Adam, Hiddinghausen, Kr. Schwelm. — Zwischen dem Steigrohr und dem Futterrohr liegen Hohlräume, die das Steigrohr vor Überhitzung und das Futterrohr vor Abkühlung schützen. (D. R. P. 319888, Kl. 10a, vom 26. November 1918.) *i*

Vorrichtung zur Entladung von Koks aus dem Löschbehälter, bei welcher letzterer mit einem Kokssieb durch ein endloses Förderband verbunden ist. Coalite Limited, London. — Mittels einer lotrecht beweglichen Ramme kann der ganze Retorteninhalt auf dem abnehmbaren Retortendeckel in den von außen zu löschenden Behälter gesenkt werden. Es soll hierdurch ein vorzeitiges Aufbrechen des gewonnenen Kokses verhindert werden. (D. R. P. 320420, Kl. 10a, vom 6. Januar 1917.) *i*

Senkrechte Retortenanlage zum Verkoken von Kohle und anderen festen Brennstoffen, bei welcher das Gas in verschiedenen Höhenlagen aus der Retorte in einen gemeinsamen, der Heizung entzogenen Sammelkanal abgeführt wird. Arthur Mc Dougal Duckham, Ashtead in England. — Der Sammelkanal ist in Abteilungen zerlegt, von denen jede einerseits mit einer oder mehreren Auslässen in der Retortenwand, anderseits mit einem Gasabzug versehen ist. Ferner ist er mit Heiz- oder Abkühlzügen versehen, so daß er auf die gewünschte Temperatur gebracht werden kann. Die Heiz- und Kühlzüge können durch Schieber oder dergl. so bedient werden, daß der Sammelkanal als Ganzes oder seine einzelnen Abteilungen beheizt oder abgekühlt werden können. (D. R. P. 320421, Kl. 10a, vom 25. Juli 1915.) *i*

Selbsttätige Abschneidevorrichtung an Torfmaschinen, bei der die Abschneidebewegung des Messers durch den Vorschub des Torfstranges gesteuert wird. Vereinigte Maschinenfabriken, Akt.-Ges., Gumbinnen. (D. R. P. 320376, Kl. 10c, v. 23. April 1919.) *i*

Beschickungsvorrichtung für wagerechte Großraumkammeröfen, bei der ein die ganze Kammerfüllung aufnehmender Füllbehälter außerhalb der Ofendecke abgestützt wird. Wilhelm Tanzeglock, Wattenscheid. — Über den größten Teil der Ofendecke ragt von der Maschinenseite her konsolträgerartig ein Träger, der einerseits den Füllwagen trägt, anderseits mit der Ausdrückmaschine verfahrbar ist. (D. R. P. 320005, Kl. 10a, vom 28. Januar 1919.) *i*

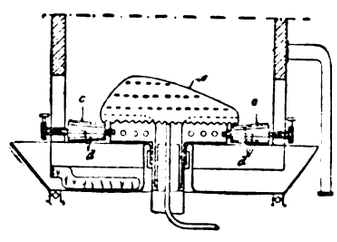
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 213.

Flammofen mit an der Stirn und den Seitenflächen liegenden, aus Luftkanal und Gaskanal bestehenden Brennern. Paul Achille Joseph Cousin, Loos lez Lille in Frankreich. — Beim Stirnbrenner steigen der dem Herd zunächst liegende Gaskanal und der Luftkanal durch eine Zwischenwand getrennt senkrecht nebeneinander empor und münden parallel in eine Vorkammer, während bei den Seitenbrennern der Gaskanal senkrecht in den wagerechten Luftkanal eindringt. (D. R. P. 320012, Kl. 24c, vom 14. August 1912.) *i*

Feuerung für Kessel zur Verbrennung brennbarer Gase an den Oberflächen feuerfester Körper. Bonecourt Surface Combustion Ltd., London. — Die feuerfesten Körper sind im Innern der Heizrohre oder Kanäle des Kessels angebracht. Die Feuerungen werden mit Hilfe eines besonderen Gebläses betrieben. Das Vorderende der Heizrohre ist mit einer mit der äußeren Atmosphäre in Verbindung stehenden Saug- und Mischdüse zur Ansaugung und Herstellung des Gasluftgemisches versehen. (D. R. P. 320061, Kl. 24c, vom 31. Januar 1912.) *i*

Einrichtung zur Brennstoffausnutzung bei nicht voll belasteten Gliederkesseln durch Verkleinerung von Rostfläche und Füllraum. Frits M. Beukers, Schiedam in Holland. — Im Füllraum ist eine verstellbare Stützplatte für den Brennstoff angeordnet, die sich mit ihrer Unterkante auf den Rost stützt und oben durch Zapfen in Bahnen an der Hinterseite des Kessels geführt ist. (D. R. P. 320060, Kl. 24a, vom 15. Juni 1918.) *i*

Rost für Gaserzeuger. Emil Skuballa, Berlin. — Der Rost besteht aus einem Ringe von kegeligen Walzen *c*, welche in der äußeren Blechumpanzerung gasdicht gelagert und an ihren Wellenenden mit entsprechenden Kegelzahnrädern untereinander gekuppelt sind. Ein an einer oder mehreren der Walzen eingreifendes Getriebe versetzt jede einzelne Rostwalze in langsame Drehung. Die inneren Wellenenden der Walzen sind innerhalb des Aschenraumes gelagert. Der Querschnitt der Rostwalzen ist ein Kreis mit angesetzten vier Zähnen *d*. Diese Zähne wühlen bei der Drehung der Walzen in der darüberliegenden Aschenschicht und befördern diese allmählich zwischen einander hindurch nach unten in den Aschenfall. Auf den Rostwalzenkranz ist zentral eine Rosthaube *a* mit seitlich liegendem Kegel lose aufgesetzt. Ihr unterer Rohransatz, der Zuführung von Luft und Gas dienend, ist gegen die Aschenschüssel mittels Wassertasse luftdicht abgeschlossen. Ihre Oberfläche ist mit einer Anzahl Luftaustrittsdüsen versehen. Der äußerste innere Kranz der Rosthaube ist mit einer flachen Zahnung versehen, deren Teilung der der Rostwalzen entspricht. Wenn daher die Rostwalzen angetrieben werden, so nehmen sie die Rosthaube *a* mit und versetzen sie in langsame Drehung; gleichzeitig wird diese dadurch abwechselnd gehoben und gesenkt. (D. R. P. 319973, Kl. 24e, vom 12. September 1917.) *i*



Einrichtung zur Abführung und Ausnutzung der im Reaktionsraum abgedeckter elektrischer Öfen entwickelten Gase. Arthur Walter, Wittenberg, Bez. Halle. — Die Gase werden aus dem Reaktionsherd durch besondere, zwischen den um die Elektroden angeordneten Beschickungsräumen vorgesehene Schächte abgesaugt, wobei die Schächte mit gleichartigem Beschickungsmaterial oder sonstigem geeigneten Material gefüllt sind, und in denen die Gase entweder für den chemischen Prozeß im Ofen selbst nutzbar gemacht oder vor der Weiterleitung gereinigt und gekühlt werden. Bei abgedeckten Carbidöfen sind die zwischen den Beschickungsräumen angeordneten besonderen Schächte mit Kalkstein gefüllt, welcher durch die hindurchgesaugten Gase gebrannt wird und im Reaktionsraum als Reaktionskomponente wirkt. (D. R. P. 321127, Kl. 21h, v. 10. April 1919.) *i*

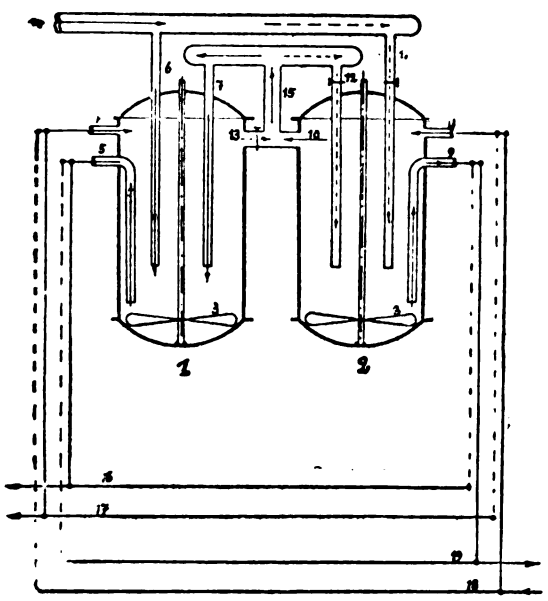
Verbindungsart für Bündelelektroden elektrischer Öfen. Société Electro-Métallurgique Française, Paris. — Vom Ende des Stromzuführungsstückes ausgehende, mit Kühlung versehene Ausläufer greifen in Diagonalen in in den Köpfen der Einzelkohlen verlaufende Ausnehmungen ein und sind in diesen mittels einer leitenden Masse festgekittet. (D. R. P. 320299, Kl. 21h, v. 7. Jan. 1919.) *i*

Betrachtungen aus dem Kesselhause. Finckh. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 249.) *sch*

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Überführung löslicher Salze in Salze anderer Art, insbesondere in Kali-, Natron- oder Magnesiasalpeter. Heinrich Hampel, Halle a. S. — Das Verfahren soll ermöglichen, aus vorliegenden Salzen einer starken Säure unter Verwendung einer schwächeren Säure das entsprechende Salz dieser letzteren in allen den Fällen herzustellen, wo die schwächere Säure das Salz nicht direkt oder nur unvollkommen auszufällen vermag. Besondere Bedeutung soll das Verfahren haben zur Herstellung von Kali-, Natron- und Magnesiasalpeter unter Verwendung von Ammoniak und Salpetersäure, wobei Ammoniumsulfat als Nebenprodukt gewonnen wird. Der Säureanteil des Ausgangsmaterials wird in schwer löslicher oder unlöslicher Form niedergeschlagen und mit Ammoniak und einer gasförmigen Säure oder einem Säureanhydrid in ein leichtlösliches Salz und eine schwerlösliche Verbindung übergeführt, welche ihrerseits durch die in freier Form zu benutzende Säure des gewünschten Endproduktes in die zur Fällung der Ausgangssäure geeignete Verbindung umgewandelt wird. An Stelle von gasförmigem Ammoniak oder Ammoniumhydroxyd kann man auch ein anderes lösliches Hydroxyd anwenden. Auch kann man die Reaktionen in nichtwässerigen Lösungen vor sich gehen lassen. Die Abbildung zeigt eine Apparatur zur Gewinnung von Alkalisalpeter und schwefelsaurem Ammoniak. Die abwechselnd arbeitenden Reaktionsgefäße *1* und *2* sind je mit einem Rührwerk *3* versehen. In ihnen findet eine Carbonatausfällung und eine Carbonatauflösung statt. In *1* möge gerade das Calciumcarbonat ausgefällt werden. Es tritt dann durch Leitung *4* Calciumsulfatlösung ein. Aus der Hauptleitung *14* wird durch Rohr *6* Ammoniak eingeblasen, während durch Rohr *7* das zur Umsetzung nötige Kohlendioxyd einströmt. Hierbei findet eine Ausfällung von Calciumcarbonat statt. Nachdem sich dieses abgesetzt hat, wird die Lösung durch Rohr *5* entfernt und zur Auflösung von weiteren Mengen Calciumsulfats verwendet. Darauf beginnt die Reaktion von neuem. Dies wird so lange fortgesetzt, bis sich in der Lösung genügend Ammoniumsulfat gebildet hat, worauf das letztere durch Eindampfung gewonnen werden kann. In dem Gefäß *2* findet gleichzeitig die Carbonatauflösung und die Bildung des im Gefäß *1* benötigten Kohlendioxydes statt. Im Gefäß *2* befindet sich ein Niederschlag von Calciumcarbonat. Diesem wird durch Rohr *8* verdünnte Salpetersäure zugeleitet, während die neutralisierte Lösung durch Rohr *9* wieder zu den Absorptionstürmen für nitrose Gase zurückkehrt, um neue Mengen von Salpetersäure heranzuschaffen. Dies wird so lange fortgesetzt, bis genügend Calciumnitrat entstanden ist, welches dann im Gefäß *1* zur Anwendung kommt. Das bei der Auflösung des Carbonates entweichende Kohlendioxyd wird durch Leitungen *10* und *15* und Rohr *7* ins Gefäß *1* geleitet, um hier wieder zur Ausfällung zu dienen. Durch die Leitungen *16* und *17* erfolgt die Ab- und Zuleitung des Calciumsulfates, während durch *18* und *19* die verdünnte Säure zu- und abgeleitet wird. Die gerade außer Betrieb befindlichen Leitungen sind in der Abbildung punktiert angegeben. Sie arbeiten, wenn die Gefäße umgeschaltet sind, also in *2* die Auflösung und in *1* die Fällung vor sich geht. In diesem Falle wird durch Rohre *11* und *12* Ammoniak bezw. Kohlendioxyd eingeleitet, während das entwickelte Kohlendioxyd durch Rohr *13* entweicht. (D. R. P. 321030, Kl. 12l, vom 11. März 1919.) *i*



Gewinnung von Schwefel aus Calciumsulfat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man verwendet zur Zersetzung des Gipses z. B. einen niedrigen Schachtofen, der mit einem Gemisch von Gips, Sand und Koks stetig beschickt wird, und in welchem unten Calciumsilicat herunterschmilzt, während nach oben die Zersetzungsgase entweichen, die neben Kohlensäure, Stickstoff und kleinen Mengen Sauerstoff und Kohlenoxyd mindestens einige % schwefliger Säure enthalten. Diese Gase werden in einen zweiten feuerfesten Schacht geleitet, der mit Koksstücken angefüllt ist, welche während des Betriebes dauernd auf 700—800° C. gehalten werden. Beim Eintritt in diesen Reaktionsraum werden den ungefähr 1000° C. heißen Zersetzungsgasen etwa 20% Generatorgas (entsprechend etwa 5% CO) in erhitztem Zustande beigemischt. Die Reduktion der schwefligen Säure erfolgt nunmehr durch das Kohlenoxyd viel rascher und vollständiger als durch den Koks allein. Das den zweiten Schacht verlassende Gas enthält neben den gewöhnlichen Verbrennungsgasen größere Mengen Schwefeldampf, der beliebig verdichtet und aufgefangen werden kann. (D. R. P. 301682, Kl. 12i, vom 4. November 1916.) *i*

Gewinnung von Schwefel aus Calciumsulfat. Badische Anilin- und Sodafabrik. — Das Verfahren des D. R. P. 301682 (vgl. vorst. Ref.) ist hier dahin weiter ausgebildet, daß man statt der kohlenoxydhaltigen Gase oder neben diesen Sauerstoff oder Luft in den heißen, Kohle oder Koks enthaltenden Reduktionsraum einführt, u. U. auch in der Weise, daß man dauernd einen so großen Luftüberschuß in die Feuerung bringt, daß die Gase nach dem Verlassen der Brennzone, also beim Eintritt in den Reduktionsschacht, noch eine beträchtliche Sauerstoffmenge enthalten. Es wird einerseits die fehlende Wärme durch Verbrennung eines Teils der Kohle erzeugt, anderseits entsteht im Schacht Kohlenoxyd, so daß auf eine besondere Einführung von außen verzichtet werden kann. (D. R. P. 302471, Kl. 12i, vom 18. November 1916; Zus. zu Pat. 301682.) *i*

Herstellung von Alkalithiosulfat nebst Carbonat aus Alkalisulfiden. Dr.-Ing. Dr. Adolf Clemm, Mannheim. — Man läßt die Sulfidlösung über zweckmäßig verteilten, eine große Oberfläche bietenden ausgeglühten Kohlenstoff, wie z. B. poröse Holzkohle, fließen und leitet gleichzeitig Sauerstoff oder Luft über, worauf aus der Lösung das Carbonat in bekannter Weise entfernt wird. Beispielsweise werden 200 kg zweifach normaler Schwefelnatriumlösung bei 80—90° C. mit Luft, die etwa 20% Kohlendioxyd enthält, behandelt, und zwar so lange, bis in der Flüssigkeit kein Schwefelnatrium mehr nachgewiesen werden kann. In der erhaltenen Lösung werden hierbei von je 100 Teilen des angewendeten Schwefelnatriums 48 Teile in Thiosulfat und 52 T. in Carbonat verwandelt. Die Trennung der beiden Salze kann bei Natronsalzen leicht durch Krystallisation oder Aussoggen infolge der verschiedenen Löslichkeitsverhältnisse von Natriumcarbonat und -thiosulfat bewerkstelligt werden. Für Kalisalze ist die Trennung schwieriger, weil der Löslichkeitsunterschied geringer ist. Es empfiehlt sich daher, das Kaliumsalz in Form von schwerer löslichem Bicarbonat auszuscheiden. (D. R. P. 305194, Kl. 12i, vom 18. November 1917.) *i*

Darstellung von Jodkalium aus Jodjodkalium enthaltenden Ampullen von Heeresbeständen. R. Bauer. — Man erhält einen gut filtrierbaren Eisenschlamm, wenn man zur Umsetzung mit Kaliumcarbonat statt FeJ_2 Fe_3J_8 verwendet, entsprechend: $Fe_3J_8 + 4K_2CO_3 = 8KJ + Fe_3O_4 + 4CO_2$. Da eine Ampulle 10 g Jod und 3,5 g Jodkalium enthält, schüttelt man 3,2 g Eisenpulver mit etwas Wasser an und fügt nach und nach den Inhalt einer Ampulle hinzu. Die abfiltrierte Lösung wird mit $^1/_3$ Inhalt einer weiteren Ampulle vermischt, nochmals filtriert und siedend mit einer Lösung von etwa 7,5 g Kaliumcarbonat versetzt. Man erhält im Sieden, bis sich der Niederschlag gut abgesetzt hat, neutralisiert das Filtrat, falls es alkalisch reagiert, vorsichtig mit Jodwasserstoffsäure und bringt zur Krystallisation. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 226.) *md*

Die derzeitige Lage und künftige Entwicklung auf dem Ammoniakmarkt. Bueb. (Chem.-Ztg. 1919, S. 712.)

Über eine wichtige Folgerung aus der industriellen Ammoniaksynthese. Georges Claude. (Chem.-Ztg. 1919, S. 727.)

Katalytische Oxydation von Ammoniak. Dr. Alexander Classen, Aachen. — Als Katalysatoren werden Verbindungen des Chroms mit Metallen, z. B. Chromite oder Silberchromat, verwendet, unter Ausschluß solcher Chromverbindungen, welche sich bei hoher Temperatur unter Sauerstoffabgabe zersetzen. Gleichzeitig mit den Chromiten können Manganverbindungen als Katalysatoren verwendet werden. Die Katalysatoren werden auf basischen Trägern, die im Überschuß vorhanden sein müssen, niedergeschlagen. Zur Herstellung geeigneter Kontakte bringt man beispielsweise eine Lösung von Chromalaun und darauf die Lösung eines in der Hitze zu CaO zersetzlichen Calciumsalzes auf einen geeigneten Träger, trocknet und glüht. (D. R. P. 302514, Kl. 12i, vom 10. Februar 1915.) *i*

Die normalen Nitride des Nickels und Kobalts. A. C. Vournasos. (Chem.-Ztg. 1919, S. 727.)

Über die Gegenwart von Bor in einigen natürlichen basischen Silicoaluminaten. A. Lacroix und A. de Gramont. (Chem.-Ztg. 1919, S. 727.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 239.

Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Tungöl als Speiseöl. W. Arnold. — Unter einer großen Sendung Schweinefett, das anscheinend aus China stammte und in verlöteten Blechbüchsen verpackt war, befanden sich mehrere Behälter mit einem flüssigen Öle von auffallendem Geruch und Geschmack, das sich als das giftige sogenannte Tungöl oder chinesische Holzöl von einer Euphorbiacee (Aleuritis cordata) erwies. Die gefundenen Kennzahlen stimmen mit den im Schrifttum angegebenen durchweg überein. Von seinen Eigenschaften fallen besonders auf die große Viscosität, die hohe Refraktion, das Erstarren beim Erhitzen mit Chloroformjodlösung oder bei längerem Stehen im Lichte sowie das rasche Trocknen, wodurch es Leinöl noch überragt. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 30.) *kt*

Prüfung von verschiedenen Methoden der Jodzahlbestimmung der Fette[1]). Th. Sundberg und M. Lundberg. — Die Prüfung erstreckte sich auf die Methoden von v. Hübl, Wijs, Hanus und Winkler. Die starke Titerabnahme der v. Hüblschen Jodlösung wird vermindert durch einen Zusatz von 50 ccm Salzsäure (spez. Gew. 1,19) auf 1 l nach Waller, bestehen bleibt aber die lange Reaktionsdauer. Mit den nach dieser Methode erhaltenen Werten stimmten am besten überein die nach Hanus, während nach Wijs bedeutend höhere erhalten wurden (obgleich bei Leinölsäure die Hüblschen Jodzahlen schon die theoretisch berechneten übersteigen) und nach Winkler etwas niedrigere. Bezüglich der Herstellung ist allerdings die Jodmonochloridlösung nach Wijs angenehmer als die Jodmonobromidlösung nach Hanus, doch dürfte diese bei steigendem Bedarf auch bald im Handel zu haben sein. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 87.) *kt*

Die Hehnerzahl. Goldschmidt. — Sie gibt nach Holde den %-Gehalt eines Fettes an wasserunlöslichen Fettsäuren an. Es besteht aber bisher selbst für die »klassische« Hehner-Zahl keine Einheitsmethodik, ohne sich über den Zweck der Bestimmung im klaren zu sein. Verf. gibt folgende im Laboratorium des Seifensyndikats benutzte ausreichend genaue Methode bekannt: Etwa 5 g werden verseift, das Unverseifbare aus der Seifenlösung ausgeschüttelt, die Fettsäure ausgeäthert[2]). Die ätherische Fettsäurelösung wird aus dem Scheidetrichter in einen Erlenmeyer abgelassen, in dem man sie über etwa 10 g wasserfreiem Na_2SO_4 etwa 2 Std. unter Umschütteln stehen läßt. Dann wird in das Wägegläschen filtriert und das zum Trocknen benutzte Sulfat wie das Filter sorgfältig mit Äther (über Na_2SO_4 getrockneter) nachgewaschen. Darauf wird die Hauptmenge des Äthers abdestilliert und die Fettsäure unter öfterem Aufblasen von Luft in einem auf 50 bis höchstens 60° C. temperierten Wasserbade getrocknet. (Ztschr. d. Öl- u. Fett-Ind. 1920, Bd. 40, S. 406.) *sch*

Zur Bestimmung der Oxyfettsäuren in Sulfurolivenölen. Stadlinger. — Die Oxyfettsäuren, Umwandlungsprodukte der Fette bezw. Fettsäuren infolge Sauerstoffaufnahme, finden sich vor allem in älteren trocknenden Ölen oder ranzigen Fetten, außerdem in Firnissen, geblasenen Ölen und Dégras, besonders reichlich in den Sulfurolivenölen, den sogen. »Sulfurölen«, welch letztere man aus den mit »Sanza« bezeichneten Rückständen des Olivenbreies durch Extraktion mit Schwefelkohlenstoff usw. gewinnt. Die Zusammensetzung dieser Sulfuröle ist verschieden. In dem Petroläther unlöslichen lassen sich harzartige Stoffe, häufig auch Oxyfettsäuren, nachweisen. Man erhält in solchen Fällen nach Verseifung der Öle einen höheren Gesamtverseifbarkeitswert als nach der Differenzbewertung. Man kann infolgedessen das Petroläther-unlösliche in Sulfurölen nicht ohne weiteres als Schmutz ansprechen. Untersuchungen haben gezeigt, daß die Hauptverunreinigungen der Sulfuröle auf Oxyfettsäuren entfallen. Manzella führt als Norm für Italien 6% Oxyfettsäuren an, was mit den Untersuchungsergebnissen des Verf. übereinstimmt. Man hat jetzt die Fahrion-Goldschmidt-Weisssche Methode. Die gewonnenen Gesamtfettsäuren werden, soweit sie fett sind, geschmolzen und mit 50 ccm Petroläther versetzt. Klumpenbildung ist zu vermeiden. Ein Vorwärmen der Fettsäure und des Petroläthers ist zu empfehlen. Der Petroläther kann bis zu 150° C. siedende Bestandteile enthalten. Die Oxyfettsäuren scheiden sich ab, sie werden abfiltriert und mit Petroläther quantitativ ausgewaschen. Ins Filtrat gehen die normalen Fettsäuren. Die ausgeschiedenen Oxyfettsäuren werden in warmem Alkohol oder auch Alkohol und Chloroform gelöst und in ein tariertes Kölbchen filtriert, der Alkohol wird abdestilliert, die Oxyfettsäuren getrocknet und gewogen. Die Differenz: Gesamtfettsäuren — Oxyfettsäuren stellt die seifensiederisch verwertbaren Fettsäuren nach Stiepel dar. Die Untersuchungen nach dieser Methode sind nach angestellten Versuchen des Verf. abhängig von den Petrolätherson des Handels, bezw. dem sog. Normalbenzin »Kahlbaum«. Die Oxyfettsäuren stehen darnach zu den Siedegrenzen des Benzins in einem ähnlichen Verhältnis wie die Asphalte. Auch die Verunreinigung mit Benzolkohlenwasserstoffen kann eine Rolle bei der Löslichkeit der Oxyfettsäuren spielen. Die Analysenergebnisse bei Verwendung von Handelspetroläther und von Normalbenzin sind beträchtlich verschieden, es kommen dabei Differenzen von 9,2% vor. (Ztschr. Öl- u. Fett-Ind. 1920, Bd. 40, S. 437.) *sch*

Die Paraffinkerzen-Fabrikation. Lach. — Während des Krieges ist an Stelle der Stearinkerze die Paraffinkerze getreten. Für die gute Paraffinkerze ist das Rohmaterial das Paraffin aus der Petroleumindustrie, während dies aus der Braunkohlenindustrie fast völlig verschwunden ist. Man hat im wesentlichen 3 Sorten Paraffinschuppen, transparentes und milchiges oder amorphes Paraffin. Letzteres wird im sogenannten Schwitzverfahren in glasiges Krystallparaffin übergeführt. Die Petroleumraffinerien gewannen neben Petroleum Mineralöle mit mehr oder weniger hohem Paraffingehalt. Der Pardubitzer Petroleum-Raffinerie ist es als erste gelungen, dieses Paraffin zu gewinnen. Man destilliert das Rohpetroleum in großen Kesseln ab, wobei zunächst Benzine, dann Leuchtöle, die leichten und schweren Mineralöle und zuletzt die Gasöle gewonnen werden. Der Paraffingehalt der Rohöle befindet sich in den Mineralölen und in den Anteilen der schweren Öle. Man bringt es durch Abkühlung zum Auskrystallisieren, wonach es durch das Schwitzverfahren von den ölhaltigen Anteilen befreit und als Paraffinschuppen erhalten wird. Die Raffination dieser Schuppen kann auf zweierlei Art geschehen: 1. durch Auslösen der ölhaltigen und harzartigen Anteile mittels Schwerbenzins, 2. mit konz. Schwefelsäure (66° Bé.) in zylindrischen Gefäßen mit konischem Boden bei etwa 120° C. Nach dem Auswaschen des Paraffins wird es mit Kohle oder anderen Entfärbungspulvern entfärbt. — Zur Fabrikation reiner Paraffinkerzen muß das Paraffin von anhaftendem Schmutz durch Schmelzen geläutert werden. Die Gefahr, daß Wasserteilchen mitgerissen werden, die beim Brennen der Kerzen stören, wird durch Schmelzen in doppelwandigen Gefäßen vermieden. Das geschmolzene Paraffin wird zunächst etwas abgekühlt bis zur Gießtemperatur, die bei Krystallkerzen etwa 20 bis 30° C. über seinem Schmelzpunkt liegt. Für stearinartige Kerzen wird das Paraffin solange durch Rühren abgekühlt, bis es milchig trübe wird, und anfängt teilweise zu erstarren. Die Kompositionskerzen erhalten beim Ausschmelzen des Paraffins einen Stearinzusatz. Während vor dem Kriege unter 30% Stearingehalt Kerzen als minderwertig galten, ist man jetzt auf unter 5% gegangen. Paraffin mit 2—3% Stearin unter Zusatz von 5% Alkohol bei einer Temperatur von etwa 60° C. ergibt schöne stearinähnliche Kerzen, die beim Brennen stark rinnen. Besser als Alkohol wirkt ein Zusatz von einer Benzyl-Naphthol-Verbindung. Diese Zusätze verbessern aber nicht das Kerzenmaterial, ihre Wirkung beruht nur auf optischer Täuschung und verteuern die Kerze. — Paraffin hat ein anderes Aufsaugevermögen als Stearin, infolgedessen ist für eine Paraffinkerze nicht jeder Docht zu verwenden; für gewöhnliche Paraffinkerzen benutzt man am besten 24-fädige Dochte. Zu dicke Dochte saugen zuviel Paraffin auf, welches dann nicht vollständig verbrennen kann, die Kerzen brennen dann mit langer rußender Flamme, was man mit »Fackeln« bezeichnet. Bei zu dünnem Docht wird die Flamme zu klein, die Kerze wird zum Rinnen gebracht, da mehr Paraffin schmilzt, als der Docht verbrennen kann. Dochte für Nachtlichte müssen mit Wachsmasse überzogen werden. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 325.) *sch*

Herstellung gestreckter Schmierseifen. Dr. Clemens Bergell, Zehlendorf bei Berlin. — Der Schmierseife werden vor oder während ihrer Herstellung kolloidale Erdalkalisilicate einverleibt. Beispielsweise werden 100 kg Schmierseife in 50 l Wasser gelöst und dieser Masse 40 kg Wasserglas handelsüblicher Konsistenz, 30 kg Kalilauge von 50° Bé. und 8 kg kohlensaure Magnesia unter Umrühren zugesetzt. Die Masse verteilt sich dabei homogen, und es findet allmählich eine Reaktion statt unter Bildung von Pottasche und kolloidalem Magnesiumsilicat. Nach Eintritt dieser Reaktion erstarrt die Masse und nimmt wieder Schmierseifen-Konsistenz bei transparentem Aussehen an. (D.R.P. 318625, Kl. 23e, vom 18. Januar 1919.) *i*

Die Bestimmung der Fettsäuren in Tonseifen. A. Beythien und P. Simmich. — 5—10 g der fein zerkleinerten Seife werden mit 200 ccm Wasser gekocht, mit überschüssiger Salzsäure versetzt und die dadurch abgeschiedenen Fettsäuren mit den unlöslichen Mineralstoffen auf einem Filter gesammelt, gut ausgewaschen, getrocknet und im Soxhletschen Apparat ausgezogen. Beim Ausschütteln der Seife mit Alkohol von 60—65 Maß-% nach Stiepel und auch beim mehrmaligen Auskochen mit 50—60%igem Alkohol nach Schenk werden zuweilen zu niedrige Werte erhalten. (Ztschr. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 204.) *kt*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 226.

[1]) Vergl. Weiser u. Donath, Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 65; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 262. [2]) Vergl. Seifenfabr. 1918, S. 473.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

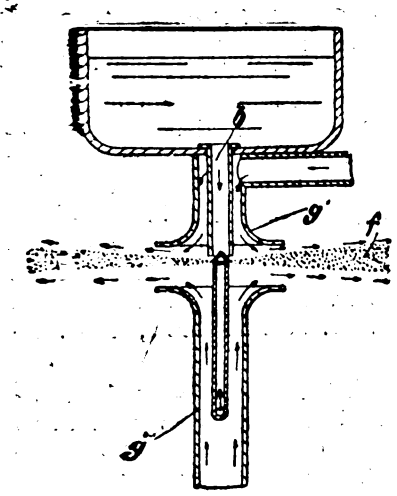
Cöthen, 11. September 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 110. 44. Jahrgang. Seite 245—248.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. —— 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 22. Gärungsgewerbe. —— 31. Metalle.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Ein neuer Farbstoff zur Erkennung von abnormaler und nicht haltbarer Milch. I. J. Ott de Vries. — V. Slyke und Baker haben einen Farbstoff »Bromkresolpurpur«, d. i. Dibrom-o-kresolsulfonphthalein, zur schnellen Erkennung von abnormaler Milch empfohlen. Verf. hat die Angaben nachgeprüft. Man mischt 3 ccm Milch mit 1 Tropfen ($^1/_{20}$ ccm) der gesättigten wässerigen Lösung dieses Farbstoffes. Bei normaler Milch ist die Farbe graublau; ist weniger Säure zugegen, so geht die Farbe nach dunkelblau über, während sich ein höherer Säuregrad durch eine blaßgrüne bis hellgelbe Farbe verrät. Die letztere kann eintreten bei der Bildung oder dem Zusatz von Säuren, sauren Salzen oder Formaldehyd oder bei zu hohem Pasteurisieren. Geht die Farbe nach blau über, dann ist die Milch von entzündeten Eutern oder mit Wasser verdünnt oder abgerahmt, oder es sind alkalische Salze zugesetzt worden. — In einigen Fällen tritt eine abweichende Färbung ein, ohne daß die Milch abnormal ist; diese werden im Original näher beschrieben. Verdächtige Muster müssen im Laboratorium genauer untersucht werden. (Nederl. Tijdschr. voor Melkhygiene 1920, 83; Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 980). *dz*

Vorrichtung zum Zerstäuben und Trocknen oder Verdampfen von Milch. Chemische Verwertungs-Gesellschaft m. b. H., Leipzig. — Die Vorrichtung des Hauptpatentes 311471[1]) ist hier dahin abgeändert, daß das Flüssigkeitsrohr *b* von dem Rohre *g'* umgeben ist, welch letzteres einen in wagerechter Richtung austretenden Trockenstrom oberhalb des Düsenstromes *f* zuführt, während durch das Rohr *g''* ein ebenfalls in wagerechter Richtung austretender zweiter Trockenstrom unterhalb des Düsenstromes *f* zugeführt wird. Durch den oberen Trockenluftstrom wird die Milch vorgewärmt, sodaß die bei der Zerstäubung stattfindende Entziehung von Feuchtigkeit leichter vor sich geht. Durch die Zuleitung des Düsenstromes von oben und unten soll der Trocknungsvorgang derart beschleunigt werden, daß ein geringerer Druck für den Düsenstrom genügt und das Trockengut nur einen verhältnismäßig kurzen Weg zu durchlaufen hat. (D. R. P. 320200, Kl. 53e, vom 17. Juni 1919, Zus. zu Pat. 311471.) *i*



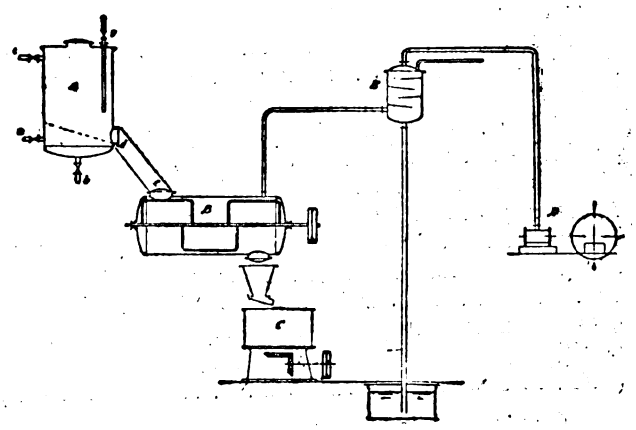
Darstellung eines Milchproduktes. Paul Wilson Turney Richmond, Virg. — Die Milch wird durch ein Enzym zum Gerinnen gebracht, bis die Quarkteilchen Neigung zeigen, zusammenzukleben; dann kühlt man die Milch schnell soweit ab, daß das Enzym unwirksam wird, und hält die Masse bis zur weiteren Verwendung auf dieser Temperatur. (Norw. Pat. 30650 vom 12. September 1918, ausg. am 19. April 1920.) *b*

Herstellung eines Produktes aus Buttermilch. Merrel-Soule Company, Syracuse, N. Y. — Die Buttermilch wird in einem geeigneten Gefäß, dessen Wände sie in dünner Schicht bedeckt, eingedampft. Zu diesem Zweck läßt man sie in das eine Ende des Gefäßes eintreten, verteilt sie durch Schleuderkraft über die innere Fläche des Gefäßes und läßt sie in dünner Lage sich spiralig darüber hinbewegen. Am entgegengesetzten Ende des Behälters kann die konzentrierte Flüssigkeit ausfließen. (Norw. Pat. 30757 vom 6. Januar 1917, ausg. am 25. Mai 1920.) *b*

Über die in der Kälte ohne Zucker, Alkohol oder Antiseptikum hergestellten Fruchtkonserven. Gabriel Bertrand. (Chem.-Ztg. 1919, S. 795.)

Herstellung von Vakuum-Isoliergefäßen für Speisen und Getränke aus Porzellan oder sonstiger keramischer Masse mit angeformtem Fuß. Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., Akt.-Ges., Selb in Bayern. (D. R. P. 320133, Kl. 80a, v. 11. Aug. 1918.) *i*

Entbittern und Entgiften von Lupinen. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Berlin, und David Strauss-Ballin, Bitterfeld. — Zwecks Beseitigung der letzten Reste von Bitterstoffen unterwirft man die mit Wasser vorbehandelten Lupinen einer Vakuumdestillation, wobei sich die Bitterstoffe zugleich mit dem während der Extraktion aufgenommenen und dem ursprünglich in den Lupinen enthaltenen Wasser vollkommen verflüchtigen sollen. Die Abbildung zeigt schematisch in lotrechtem Schnitt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Anlage. In dem Zylinder *A* werden die Lupinen in kochend heißes Wasser eingetragen, und das Gemenge wird durch Öffnen des Dampfhahnes *g* von neuem auf Siedetemperatur gebracht. Bei trockenen alten Lupinen wird das Wasser nicht nur bis zum Sieden, sondern bis zu einem Überdruck von $2^1/_2$ at erhitzt. Nach 1—4-stündigem Dämpfen öffnet man den Hahn *b*, welcher mit der Wasserleitung verbunden ist, und läßt kaltes Wasser eintreten, so daß das ursprünglich in dem Extraktionszylinder *A* befindliche Wasser langsam verdrängt wird und aus dem Hahn *C* abläuft. Jetzt stellt man den Wasserhahn *B* so ein, daß das im Extraktor befindliche Wasser innerhalb 24 Std. 2—3 mal erneuert wird und überläßt das Ganze 3 mal 24 Std. sich selbst. Sodann schließt man den Hahn *b* und öffnet Hahn *a*, um das Wasser schnell ablaufen zu lassen. Nun öffnet man das Mannloch *d*, sodaß die Lupinen über die Schüttrinne *e* in den geöffneten Vakuumdestillier-Apparat *B* rutschen. Dieser wird mittels der Luftpumpe *D* unter Vakuum gesetzt, während der Kondensator *E* zur Kondensation der Wasserdämpfe dient, welche die Reste der Bitterstoffe entführen sollen. Zur Heizung des Destillierapparates *B* dient ein Dampfmantel. Die aus dem Destillierapparat entnommenen Lupinen sollen nicht nur als Viehfutter, sondern auch als Nahrungsmittel für Menschen verwendet werden können, zu welch letzterem Zwecke sie geschält und fein gemahlen werden. Die Mühle *C* kann unmittelbar unterhalb des Vakuum-Destillierapparats *B* angeordnet sein. (D. R. P. 306430, Kl. 53g, vom 21. Oktober 1915.) *i*



Vorbereitung von Saubohnen (Vicia faba) zur Herstellung von Kaffee-Ersatz. Karl Beer, Essen. — Die bis zu einer Keimlänge von 1—$1^1/_2$ cm gekeimten Saubohnen werden zur Lösung der Hülle von dem zweiteiligen Kern auf einem Plansieb über direktem Feuer vorgeröstet und darauf durch eine Quetsch- und Windvorrichtung von den Hüllen befreit. (D. R. P. 320116, Kl. 53d, v. 15. Juli 1917.) *i*

Über die Triebkraft der Backpulver. G. A. Becker. (Chem.-Ztg. 1920, S. 56.)

Herstellung eines Futtermittels durch Aufschließen von Stroh mit Alkalilaugen. Veredelungsgesellschaft für Nahrungs- und Futtermittel m. b. H., Bremen. — Anstatt das feingehackte Stroh bei höherer Temperatur und unter Dampfdruck mit Alkalilauge zu behandeln, läßt man letztere bei gewöhnlicher Temperatur, also ohne äußere Wärmezufuhr, je nach ihrer Konzentration längere oder kürzere Zeit auf das Häcksel einwirken. (Norw. Pat. 29579 vom 10. August 1918, ausgeg. am 14. Juni 1920.) *b*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 237.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 114.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Behandeln kalihaltiger Mineralien. A. Messerschmidt und Chemical Foundation, Inc. — Kalihaltige Silicate werden fein gemahlen, mit Natriumnitrat gemischt und unter Druck in Gegenwart von Wasser auf hohe Temperatur erhitzt. (V. St. A. Pat. 1344705 vom 29. Juni 1920, angem. am 11. Dezember 1914.) *t*

Herstellung von Bromaten. C. W. Jones und Dow Chemical Co. — Ein lösliches Bromat wird aus seinem Gemisch mit anderen Salzen abgeschieden durch Überführen in Bariumbromat, das verhältnismäßig unlöslich ist. (V. St. Amer. Pat. 1343918 vom 22. Juni 1920, angem. 25. Juni 1918.) *t*

Gewinnung von Schwefel aus Gips durch thermische Zersetzung und anschließende Reduktion der schwefligen Säure. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Der Gips wird zuvor ganz oder teilweise entwässert, oder es wird dem Gips Anhydrit zugefügt. Auch Brennmaterial oder Luft oder beide werden in weitgehend entwässertem Zustande verwendet. Die Ausbeute an elementarem Schwefel soll dadurch gegenüber gewöhnlichem Gips auf fast das doppelte gesteigert werden. (D. R. P. 306312, Kl. 12i, vom 24. Dezember 1916.) *i*

Gewinnung von Oxyden des Schwefels aus schwer zerlegbaren Sulfaten, insbesondere Calciumsulfat. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man führt die genannten Sulfate fein verteilt in lange oxydierende Flammen, zweckmäßig zusammen mit Brennmaterial und unter Vorwärmung der zuzuführenden Luft ein. Als Zersetzungsofen verwendet man z. B. ein gegenüber der Wagerechten schwach geneigtes festliegendes Rohr aus feuerfester Masse, welches am oberen Ende im ganzen geschlossen und mit einer Kohlenstaubfeuerung bekannter Art versehen, am unteren Ende mit einem Vorraum und daran anschließender Gasableitung verbunden ist. Nach Ausbildung einer Flamme und gehöriger Aufheizung des Rohrinnern wird dem Kohlenstaub fein gemahlener technischer, z. B. stark kieselsäure- oder tonhaltiger Gips, u. U. noch unter Beifügung von etwas Quarzmehl, innig beigemischt und dieses pulverige Gemisch durch die auf 300 bis 400° C. vorgeheizte überschüssige Gebläseluft in die Flamme eingeführt, so daß einerseits die Flamme dauernd oxydierend erhalten bleibt, anderseits in der starken Hitze der langen Flamme eine rasche Abröstung des miteingeführten Calciumsulfats erfolgt. Im Vorraum sammelt sich eine geschmolzene Schlacke, vorwiegend aus Calciumsilicat bestehend, die u. U. nur noch 0,5—1,0% SO_3 enthält und nach dem Erstarren in der Zementindustrie verwendet werden kann. Die entweichenden Gase, die noch von Flugstaub zu befreien sind, enthalten reichlich Schwefeldioxyd, das in beliebiger Weise verwertet wird. (D. R. P. 306313, Kl. 12i, vom 6. November 1915.) *i*

Gewinnung hochprozentiger Gase von schwefliger Säure aus geringprozentigen Gasen mittels Absorption durch poröse Kohle. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Zerkleinerte poröse Kohle, wie Holzkohle oder Knochenkohle, wird den geringprozentigen Gasen im Gegenstrom entgegengeführt. Darauf wird die von der Kohle absorbierte schweflige Säure durch vorsichtiges Erhitzen unter Weiterbewegung der Kohle nach Art des Gegenstromes wieder ausgetrieben. Beispielsweise fällt die mit SO_2 gesättigte Kohle durch eine selbsttätig wirkende gasdichte Absperrvorrichtung in eine zweite Schnecke, die auf etwa 300° C. erhitzt wird. Hier entwickelt sich ununterbrochen hochprozentige SO_2, welche durch ein Rohr abgeführt wird. Die von SO_2 befreite Kohle wird durch eine Transportvorrichtung der oberen Absorptionsvorrichtung von neuem zugeführt. Man soll auf diese Weise aus den dünnsten, auch durch Staub verunreinigten Gasen ununterbrochen Ströme hochprozentiger SO_2 erhalten können. (D. R. P. 304262, Kl. 12i, vom 24. November 1916.) *i*

Herstellung von Stickoxyden aus Luft. Dipl.-Ing. Edmund Herman, Budapest. — Die Oxydation der Luft findet mit Hilfe von Kohlenstoffverbindungen durch flammenlose Oberflächenverbrennung innerhalb einer hochfeuerfesten Kontaktmasse statt, welche im wesentlichen aus Aluminiumnitrid besteht. Die Aluminiumnitrid als Hauptbestandteil enthaltenden Kontaktkörper können aktivierend wirkende Zusätze, wie die Oxyde und Nitride von Eisen, Kupfer, Kobalt, Nickel, Mangan, Chrom, Calcium, Barium, Cer, Thor und Titan enthalten. Die Verbrennung findet in einem engen, der flammenlosen Oberflächenverbrennung ausgesetzten hochfeuerfesten Druckzylinder mit eingebautem Katalysator statt, in welchem durch Zuführung von Methan und Luft in von oben nach unten gerichteten zahlreichen Strömen verschiedenster Richtung eine höchst intensive Durchwirbelung der Gase herbeigeführt und damit die schnelle Erreichung sehr hoher Temperaturen im engsten Reaktionsraum gewährleistet ist. In seinem unteren Teile ermöglicht der Ofen eine schnelle Abkühlung des erzeugten Stickoxydes und der Verbrennungsgase und eine rasche Abführung des Kondenswassers. (D. R. P. 305124, Kl. 12i, vom 25. Jan. 1917.) *i*

Herstellung von Alkalinitraten aus Salpetersäure, Wasser und Alkalisulfaten. Dr. Erich Reinau, Stuttgart. — Bei dem Verfahren des D. R. P. 299001[1]) können auch Alkalimagnesiumsulfat oder Gemische von Alkalisulfaten mit Magnesiumsulfaten oder Hydraten dieser Stoffe oder auch Chlormagnesium oder Mischungen von diesem mit Chloralkalien oder deren Mischverbindungen oder Hydrate verwendet werden. Beispielsweise werden 300 kg vom Calcinieren noch warme Kalimagnesia in ein druckfestes, geschlossenes Gefäß, in welchem sich bereits 400 l Salpetersäure von 22° Bé. befinden, unter Rühren eingebracht und auf 91° C. erwärmt. Ist völlige Lösung eingetreten, so wird filtriert und in gasdicht abschließbare Krystallisierapparate, die mit einer Salpetersäure-Kondensation in Verbindung stehen, übergeführt. Während der Abkühlung befördert man das sich abscheidende Kaliumnitrat aus dem Krystallisierapparat. Sodann bringt man die verbleibende Mutterlösung in eine Destillationsretorte für Salpetersäure, treibt den nicht ausgefällten Teil der Salpetersäure ab, wobei man das Gemisch von Wasser- und Salpetersäuredampf in einen Absorptionsturm für Stickoxyde eintreten läßt. Den in der Retorte verbleibenden festen Rückstand versetzt man mit 150 l Wasser, wodurch er porös zerfällt und leicht entfernt werden kann. Die Lösung, in der Hauptsache Alkalibisulfat nebst Kalimagnesia und geringen Mengen Salpetersäure enthaltend, kann man ohne weiteres in eine Phosphorit-Aufschlußmaschine fließen lassen. Der aus der Krystallisiermaschine beförderte Kalisalpeter wird nach D. R. P. 299001 weiter behandelt, so daß man schließlich 90 kg von 96—98%ig. Kaliumnitrat erhält. (D. R. P. 299006, Kl. 12i, vom 25. März 1916, Zus. zu Pat. 299001.) *i*

Herstellung von Alkalinitraten aus Salpetersäure, Wasser und Alkalisulfaten. Dr. Erich Reinau, Stuttgart. — Versuche haben ergeben, daß die bei dem Verfahren nach D. R. P. 299001 (vgl. vorst. Ref.) entstehenden flüssigen Phasen (Mutterlösungen und Waschwässer) sich dadurch nutzbar machen lassen, daß man die darin noch vorhandene Salpetersäure — sei es gebundene oder freie — durch Wärmezufuhr unter gewöhnlichem oder vermindertem Druck entfernt und kondensiert und nun die Kondensate mit weiterer Salpetersäure versetzt oder auf andere Weise an Salpetersäure anreichert und dann die an Salpetersäure angereicherten Gemische wieder dem Verfahren des D. R. P. 299001 unterwirft. Hierdurch wird ermöglicht, mit der Zeit sämtliche in das Verfahren eingeführte Salpetersäure lediglich mittels der Alkalisulfate direkt in fester Form abzuscheiden. Anderseits können die hinterbleibenden Destillationsrückstände dem Verfahren des D. R. P. 299001 zugeführt werden. (D. R. P. 299007, Kl. 12i, vom 17. Februar 1916, Zus. zu Pat. 299001.) *i*

Gewinnung von Mischdüngern mit Alkali-, Salpeter- und Phosphorsäuregehalt durch Aufschließen von Phosphaten. Dr. Erich Reinau, Westeregeln, Bez. Magdeburg. — Zum Aufschließen von Phosphoriten u. dgl. werden Mutterlaugen benutzt, welche bei der Gewinnung von Salpeter durch Einwirkung von Salpetersäure auf gemischte Sulfate nach D. R. P. 299006 (vgl. vorst. Reff.) gewonnen werden, wobei aus den Mutterlaugen ein Teil der freien Salpetersäure vorher durch Destillation ausgetrieben sein kann. Beispielsweise bringt man 200 kg eines Gemisches aus 60% Natriumsulfat, 30% Kaliumsulfat und 10% Magnesiumsulfat mit 250 l von 55%iger Salpetersäure zusammen. Es entsteht nach Abscheidung von etwa 70 kg gemischter fester Nitrate eine Mutterlauge, die zum Aufschließen von 100 kg gemahlenem Rohphosphat benutzt wird. Man erhält etwa 450—500 kg eines gemischten, Kali, Salpetersäure und Phosphor enthaltenden Superphosphats mit etwa 7—8% Phosphorsäure, 10% Kaliumnitrat und 15% Natriumnitrat. (D. R. P. 300697, Kl. 16, vom 25. März 1916, Zus. zu Pat. 299001.) *i*

Herstellung von Phosphorsäure und Alkalinitrate enthaltenden Mischdüngern. Dr. Erich Reinau, Bonn a. Rh. — Die nach D. R. P. 299001 und 299007 (vgl. vorst. Reff.) sich ergebenden flüssigen Phasen Mutterlösungen, Waschlösungen, Destillationsrückstände oder Gemische daraus läßt man auf tertiäre Phosphorite einwirken und trocknet darauf. Man kann auch bei den flüssigen Phasen zunächst mehr oder weniger Wärme entziehen, auch kann man noch Schwefelsäure anderer Herkunft zusetzen. Das Verfahren soll die Möglichkeit bieten, die in den deutschen Salzlagerstätten reichlich vorhandenen Mengen gebundener Schwefelsäure für landwirtschaftliche Zwecke nutzbar zu machen. (D. R. P. 301703, Kl. 16, vom 17. Febr. 1916, Zus. zu Pat. 299001.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 243.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 239.

Digitized by Google

22. Gärungsgewerbe.*)

Die Wirkung des Kupfers auf die alkoholische Gärung. K. Schweizer. — Eingehende Versuche zeigten, daß bei der Vergärung von Zuckerlösungen in Kupfergefäßen eine deutliche Schädigung der alkoholischen Gärung eintrat, während die Vergärung von Bierwürze unbeeinflußt blieb. Die Wirkung rührt aber nicht vom metallischen Kupfer selbst her, sondern vom Cuprooxyd, und zwar liegt die tödliche Dosis bei etwa 0,014 g CuO für 0,5 g Preßhefe von etwa 75% Wassergehalt, während wesentlich geringere Mengen vielleicht sogar eine befördernde Reizwirkung ausüben. Es empfiehlt sich daher in der Praxis nicht, Zuckerlösungen in Kupfergefäßen zu vergären. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 261.) *kt*

Die Weinernte in der Pfalz. O. Krug und H. Filchner. — Der Ertrag war der Menge nach sehr wechselnd — bei den Portugieserreben etwa drei Viertel-Herbst — der Güte nach als mittel zu bezeichnen. Bei den untersuchten Rotmosten schwankte das Mostgewicht von 50,6—79° Oechsle, im Mittel von 62,8—69°; der Säuregehalt von 4,5—12,8‰, im Mittel von 7,2—11,1‰; bei den Weißmosten das Mostgewicht von 44,5—99,9°, im Mittel von 62,4—80,7° und der Säuregehalt von 5,7—18,5‰, im Mittel von 8,3—13,6‰. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 153.) *kt*

Untersuchung von 1919er Traubenmosten Frankens. Rich. Schmitt. — Der Menge nach wurde nur etwa ein Drittel-Herbst erzielt, der Güte nach durchweg ein kleiner, unreifer, nicht eintöniger Gebrauchswein. Abgesehen von den großen Würzburger Weingütern wurden bei den Weißmosten Mostgewichte von 44—91° Oechsle und Säuregehalte von 8,0—16,8‰ gefunden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 204.) *kt*

Beiträge zur chemischen Analyse des Weines. W. Fresenius und L. Grünhut. — Verf. veröffentlichen mit dieser Arbeit die materiellen Grundlagen der von ihnen beim Reichsgesundheitsamte eingereichten Vorschläge neuer Arbeitsweisen zur amtlichen chemischen Untersuchung des Weines. Die vorliegende Arbeit wird den Fachgenossen zum Verständnis der Entstehung mancher der Vorschläge der Verf., die größtenteils vom Reichsgesundheitsamte angenommen wurden, nicht unerwünscht sein. Die Angabe der Analysenergebnisse erfolgt nach den neuen Arbeitsweisen in g für 1 l Wein, die spez. Gewichtsangaben sowohl des Weines wie des Extraktes und des Alkohols beziehen sich auf die Temperatur von 4° C., im übrigen wird 15° C. als Normaltemperatur beibehalten. (Ztschr. anal. Chem. 1920, Bd. 59, S. 49.) *cs*

Über Zuckerung und Säurerückgang von Moselweinen. A. Wellenstein und F. Seiler. — Versuche, die an sehr minderwertigen, zum Teil aus gänzlich erfrorenen Trauben stammenden Mosten ausgeführt wurden, ergaben sehr erhebliche Verbesserungen bis zur Erreichung guter Tischweine, und zwar durch warme Lagerung während der Gärung, Schönen mit Hausenblase und Gelatine oder frischer entrahmter Milch, Zuckern, Entsäuern mittels reinen kohlensauren Kalks besonders zur Entfernung eines übermäßigen Gehaltes an Weinsäure und Umgären in dem auf die Lese folgenden Frühjahre. Die längere warme Lagerung ist bei geringen Gewächsen der Mosel sehr zu empfehlen, während sie bei besseren Weinen wahrscheinlich nicht angebracht ist. Die Entsäuerung und Verbesserung wird am besten nicht an den Mosten, sondern an den Jungweinen vorgenommen, nachdem sie durch Umfüllen in ein weinsteinfreies Faß von ihren Ausscheidungen getrennt sind. Die zeitliche Beschränkung der Zuckerung ist für das Weinbaugebiet der Mosel mit ihrer späten Lese von großem Nachteil. Betreffs der Einzelheiten und der in mehreren Tabellen zusammengestellten Untersuchungsergebnisse muß auf die Arbeit selbst verwiesen werden. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 1.) *kt*

Über eine Eigenschaft des Obstweins und dessen Nachweis im Wein. P. Balavoine. — Verf. beobachtete, daß sich Obstwein sehr viel schwerer veraschen läßt als Traubenwein, und daß sich das Verhältnis der wasserlöslichen Asche (minus Kaliumsulfat) zur unlöslichen Asche in Obst- und Traubenwein erheblich unterscheidet. Die Alkalität der wasserlöslichen Asche übersteigt beim Obstwein die der unlöslichen um das 4—5fache, während beim Traubenwein der Wert dieses Verhältnisses unter 1 liegt. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm. Unters. u. Hyg. 1920, Bd. 11, S. 13.) *kt*

Zum Nachweise von Obstwein in Traubenwein. F. Schaffer. — Das vorgeschlagene Verfahren beruht auf der stärker reduzierenden Fähigkeit des Obstweins gegenüber dem Traubenwein. 50 ccm Wein, die, wenn nötig, durch Lauge auf höchstens 5 g Gesamtsäure in 1 l gebracht sind, werden mit 0,2 g reinem 25%ig. Magnesiumperhydrol Merck versetzt, leicht umgeschüttelt und sofort filtriert. 25 ccm des klaren Filtrates werden mit 1,5 g, bei farbstoffreichen Rotweinen mit 2 g reinster Tierkohle stark geschüttelt, bis zum Sieden erhitzt und wieder filtriert. Von dem ganz klaren und farblosen Filtrat werden 5 ccm mit $n/_{10}$-Lauge gegen Azolithminpapier genau neutralisiert, mit 2 Tropfen $n/_5$-Silbernitratlösung und 1 ccm $n/_{10}$-Natronlauge versetzt, ins Dunkel gestellt und die Zeitdauer bestimmt, bis der Niederschlag durch Reduktion eine braune bis schwarze Färbung annimmt. Dies tritt bei Obstwein sofort oder nach wenigen Sekunden, bei Traubenwein frühestens nach 2 Stunden, bei Gemischen entsprechend früher ein. Die angegebenen Mengen usw. sind genau innezuhalten. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm. Unters. u. Hyg. 1919, Bd. 10, S. 204, 1920, Bd. 11, S. 11.) *kt*

Darstellung von genießbarem Alkohol aus Torf, Holz oder dergl. Dr. Erich Hägglund, Essen. — Die zuckerhaltige Flüssigkeit, die man in gewöhnlicher Weise durch Hydrolyse aus dem Rohstoff gewonnen hat, wird erst neutralisiert und dann derart erwärmt, daß die unter 100° C. siedenden Stoffe entfernt werden. Darauf kühlt man die Flüssigkeit, vergärt sie in üblicher Weise und destilliert den Alkohol ab. (Norw. Pat. 30745 vom 24. März 1919, ausgeg. am 25. Mai 1920.) *b*

Trinkbranntwein aus Brennspiritus. A. Beythien. — Während des Krieges machte sich bei den Trinkbranntweinen, insbesondere bei Kornbranntwein, Bittern und Likör ein stetiger Rückgang des Alkoholgehaltes bemerkbar, der einen allmählichen Übergang zu alkoholarmen und alkoholfreien Ersatzgetränken bildete, die durch Bekanntmachung des Reichswirtschaftsministers vom 30. September 1919 völlig verboten wurden. Neuerdings werden häufig Trinkbranntweine angetroffen, die aus vergälltem Brennspiritus hergestellt sind, wobei meistens versucht worden ist, die Vergällungsmittel zu entfernen. Für deren Beurteilung kommt neben dem Nahrungsmittelgesetz das Branntweinsteuergesetz vom 15. Juli 1909, das Gesetz betreffend Beseitigung des Branntweinsteuerkontingentes vom 14. Juli 1912, die Branntweinsteuerbefreiungsordnung hierzu und das Gesetz über das Branntwein-Monopol vom 26. Juli 1918 in Betracht, an Hand deren die derzeitige Rechtslage besprochen wird. (Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1920, Bd. 39, S. 148.) *kt*

Vins et eaux-de-vie de vin de France. Georges Couanon. Bd. 1. 8°. 4,50 Fr. Payot, Paris.

Über den Einfluß der Temperatur, Konzentration, Maischtemperatur und Lockerheit des Malzes auf die Stärkeprodukte des Malzextraktes. J. O. Sullivan. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 22 T.) *sm*

Die Arbeiten der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei. F. Hayduck. (Chem.-Ztg. 1919, S. 796.)

Das Bier, die bei seiner Herstellung gewonnenen Nebenerzeugnisse in ihrer Bedeutung für die menschliche und tierische Ernährung. W. Völtz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 795.)

Filter für Brauereien, bei welchem bei veränderlicher Beschickung das Filtrieren und das Waschen der Darrwalze zwecks Ausziehens der lösbaren Bestandteile vorgenommen werden kann. Auguste Timmermans, Forest bei Brüssel, Belgien. — In einem Behälter ist eine Anzahl lotrechter, nur auf einen gewissen unteren Teil ihrer Länge durchlässiger Rohre vorgesehen. Die zu behandelnde Masse wird von außen an die Rohre herangeführt, während der Abfluß der Flüssigkeit vom Innern der Rohre aus erfolgt. (D. R. P. 320323, Kl. 12d, vom 19. August 1917.) *i*

Über das Ingwerbier. E. M. Holmes. (Pharm. Journ. 1920, Bd. 104, S. 4.) *r*

Zur Extraktbestimmung in Weinessig. Aschoff u. Haase. — Verf. empfehlen die indirekte Methode von Lehmann und Gerum,[1]) da die direkte Bestimmung wahrscheinlich infolge stärkerer Verdampfung des Glycerins durchweg zu niedrige Werte liefert. (Zeitschr. öff. Chem. 1920, Bd. 26, S. 4.) *kt*

Schnellmethoden zum Nachweis störender Metallverbindungen in künstlichen Mineralwässern. J. Großfeld. — Die richtig vorbereitete Probe wird zur Untersuchung auf Kupfer und Blei mit Essigsäure angesäuert und nach Zusatz von NH_4Cl mit 2—3 Tropfen Natriumsulfid geprüft. Auf Cu in Gegenwart von Pb prüft man dann noch mit NH_3 oder gelbem Blutlaugensalz, auf Pb in Gegenwart von Cu nach Zusatz von Cyankalium, NH_4Cl und NH_3 mit Natriumsulfid. Zink wird bei Abwesenheit von Cu und Blei mit Natriumsulfid oder gelbem Blutlaugensalz, Fe mit gelbem Blutlaugensalz oder Rhodankalium nachgewiesen. (Ztschr. ges. Kohlensäure-Ind. 1920, Bd. 26, S. 361.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 182.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 457.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Elektrolytische Natriumdarstellung. Paul Holmsen. — Zurzeit wird Natriummetall hauptsächlich dargestellt: in England von der CASTNER-KELLNER ALKALI CO. in Western Point, Runcorn und London, in Deutschland von der CHEMISCHEN FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON und zwei anderen Fabriken, in Amerika von der NIAGARA ELEKTROCHEMICAL CO., in Norwegen von FREDERIKSSTAD ELEKTROKEMISKE FABRIKER und VADHEIM ELEKTROKEMISKE FABRIKER. Früher brauchte man das Natrium hauptsächlich zur Darstellung von Aluminium, jetzt vor allem als Rohstoff für Natriumcyanid und Natriumsuperoxyd. Von den Konstruktionen der Natriumzelle werden abgebildet und besprochen: CASTNERS Zelle, RATHENAUS und SUTERS Zelle, BECKERS Zelle und die elektrochemische Zelle von HULIN ET SOCIÉTÉ, ferner die Elektrolyse von geschmolzenem Natriumnitrat und von Natriumchlorid sowie die Zellenkonstruktionen von JABLOCKOFF, GRABAU, BORCHERS, SEWARD und KUGELGEN sowie die LONZA-Zellen. Bei dem Prozeß für »gemischte« Elektrolyse nach E. A. ASHCROFT ist die Zelle in 2 Abteilungen geschieden; in der ersten elektrolysiert man eine Salzmischung aus KCl + NaCl + $CaCl_2$ mit flüssigem Blei als Kathode. Die erhaltene Blei-Natriumlegierung kühlt man auf etwa 350° C. ab, bringt sie »mit Hilfe eines magnetischen Kraftfeldes« in die andere Zellenabteilung, wo die Legierung die Anode in einem Elektrolyten von geschmolzenem Natriumhydroxyd bildet. Man erzielt auf diese Weise eine hohe Stromausbeute. ASHCROFT gibt den Kraftverbrauch zu 11,67 K.W.-Std. für 1 kg Natrium an. (Tidsskrift for Kemi 1920, Bd. 17, S. 109 u. 117.) *dz*

Ofen zum Rösten sulfidischer Erze. The British Sulphur Company Ltd., London. — Der Ofen, dessen einzelnen Abteilungen Luft durch senkrecht stehende Röhren zugeführt wird, ist derart eingerichtet, daß in ihn auch Dampf und Gas, am besten ebenfalls durch senkrechte Röhren, eingeleitet werden können. (Norweg. Pat. Nr. 30789 vom 12. August 1913, ausgeg. am 7. Juni 1920). *b*

Luftvorwärmer für hüttenmännische Zwecke aus Rohren, bei welchem die wärmeaustauschenden Medien im Parallelstrom aneinander vorbeigeführt werden. Wärme-Verwertungs-Gesellschaft m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Zwecks Verengerung des Durchflußquerschnittes für das um die Röhren fließende Medium ist ein zweiter, das Rohrbündel eng umschließender Innenmantel eingebaut, welcher mehrteilig ausgeführt sein kann. Die ruhende Gasschicht zwischen Innen- und Außenmantel dient zur Isolierung, so daß eine besondere Isolierung des Außenmantels unnötig wird. (D. R. P. 320426, Kl. 18a, vom 12. Mai 1914.) *i*

Das Sherardisier- oder Trockenverzinkungsverfahren. A. Hermann. — Um eiserne Maschinenteile usw., die elektrisch beansprucht werden, mit Sicherheit gegen Rost zu schützen, müssen sie mit einem metallischen Überzug versehen werden. Dazu eignet sich die Trockenverzinkung. Sie hat gegenüber der galvanischen den Vorzug, daß sie in der Ausführung einfacher ist, und daß während der Vornahme des Prozesses ein Ausgleich von Materialspannungen im Innern des zu verzinkenden Körpers stattfindet. Das Verfahren besteht darin, daß die zu verzinkenden Eisenteile mit Zinkstaubmischungen, die zum größten Teil aus Quarzsand (80%) und 20% Zinkstaub bestehen, in eine dichtschließende, eiserne Trommel verpackt werden und unter fortwährender Bewegung auf 200°—300° C. erhitzt und schließlich darauf abgekühlt werden. Während der Erhitzung bildet sich auf der Oberfläche des Eisenteiles eine Eisenzinklegierung ($FeZn_{10}$) und darüber je nach der Dauer der Wärmewirkung eine Ablagerung von Reinzink. Die Vorgänge beim Zustandekommen des Metallüberzuges harren noch der Aufklärung. Werden irgendwelche Teile dem Verfahren unterworfen, so müssen sie vorerst von Grünspan, Zunder und Rost befreit werden. Der gebrauchte Zinkstaub kann immer wieder verwendet werden, wenn der Verlust ergänzt wird. Die Prüfung des verbrauchten Zinkstaubes und Ermittlung des notwendigen Zusatzes geschieht durch prozentuale Bestimmungen des Wasserstoffgehaltes der gebrauchten Mischung. Um der Bildung von Zinkcarbonat entgegenzuwirken, wird den gefüllten Trommeln etwas Naphthalin beigefügt. Die Sherardisieröfen werden vorwiegend mit Leucht- oder Selagas oder elektrisch geheizt. Um die Zinküberzüge zu prüfen, wird u. a. die Methode von AUPPERLE verwendet, die darin besteht, daß als Lösungsmittel eine Salzsäure (spez. Gew. 1,2) dient, der man geringe Mengen Antimonchlorid zusetzt. Das Probierstück wird eine Minute lang eingetaucht, wobei sich der Überzug löst und es entsteht auf der Oberfläche ein ganz dünnes Antimonhäutchen. Durch Differenzwägung wird die Güte des Überzuges ermittelt. (A. E. G. Mitteil. 1919, Nr. 4.) *en*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 220.

Herstellung von Münzen, Medaillen oder dergl. aus Zink oder Zinklegierungen. Firma Fritz Markiewicz, Charlottenburg. — Nach dem Gießen wird der Einguß selbsttätig abgetrennt und das Gußstück vergütet oder komprimiert. (D. R. P. 318345, Kl. 31c, v. 4. Jan. 1918.) *i*

Verfahren zur besseren Haftbarmachung von nach dem Spritzverfahren aufgebrachten Metallüberzügen auf anderen Metallen. Metallisator G. m. b. H. in Liquid., Berlin. — Man erhitzt die überzogenen Gegenstände stufenweise auf solche Temperaturen, daß eine Verschweißung oder Legierung zwischen Überzugsmetall und Grundmetall stattfindet. Zink und Eisen soll bereits bei 250—300° C., Zink mit Kupfer schon unter 500° C. verschweißen. Um auf Eisen einen festen Bleiüberzug zu machen, spritzt man zuvor eine ganz dünne Zinnschicht auf und schleudert dann das Blei darauf. (D. R. P. 318462, Kl. 75c, vom 1. Dezember 1915.) *i*

Verfahren zum chemischen Bearbeiten von Metall. Heinrich Hempel, Schwetzingen in Baden. — Um die Wandstärke von Eisen, Stahl und seinen Legierungen zu verringern, legt man die Rohre in eine das Eisen oder dergl. auflösende Flüssigkeit, z. B. mit Wasser verdünnte Salpetersäure, so hinein, daß sie innen und außen von der Flüssigkeit umspült werden. Man läßt die Rohre so lange in der Flüssigkeit, bis die Wandungen in gewünschtem Maße verdünnt sind. Will man die Rohre nur innen ätzen, so verschließt man eine ihrer Mündungen mit einem säurebeständigen Pfropfen und füllt das aufrechtstehende Rohr mit der Ätzflüssigkeit. Die von der Säure befreiten Rohre werden mit Wasser gut abgespült, abgerieben und getrocknet. (D. R. P. 306323, Kl. 48d, vom 12. Oktober 1917.) *i*

Verfahren zum chemischen Bearbeiten von Metall. Heinrich Hempel, Schwetzingen i. Baden. — Das Verfahren des D. R. P. 306323 (vgl. vorst. Ref.) ist hier dahin weiter ausgeführt, daß diejenigen Rohrstellen, welche keine Verringerung ihrer Wandstärke erfahren sollen, mit einem in der Säure unlöslichen Stoff, z. B. Bienenwachs, Stearin oder dergl. überzogen werden. Man kann den Lösungsvorgang nach vorhergegangener teilweiser Entfernung des Schutzüberzugs wiederholen, um den Übergang vom unberührten zum geschwächten Rohrteil allmählich und stufenweise zu gestalten. (D. R. P. 307787, Kl. 48d, v. 25. Nov. 1917, Zus. zu Pat. 306323.) *i*

Herstellung von Platten und dicken Blechen aus Bi-Metall mit Stahl als Kernmetall durch Auswalzung dicker Bi-Metallblöcke. Compagnie Belge du Bi-Métal, Brüssel. — Kupfer, Messing o. dgl. wird in Form geschichteter dünner Blätter auf beiden Seiten des Stahlblocks angeordnet, worauf man das Ganze in bekannter Weise erhitzt und preßt. (D. R. P. 320115, Kl. 49i, vom 16. Mai 1918.) *i*

Ersatz-Lagermetall. Radunz. — Das beste Weißmetall hat ungefähr 75—78% Zinn, 12—15% Antimon, 4—7% Kupfer, 3—6% Blei. Brauchbare Ergebnisse wurden mit folgenden Legierungen erzielt:

	Blei %	Zinn %	Antimon %	Kupfer %
Legierung A	13	68	13	6
„ B	34,2	48,5	14,8	2,5
„ C	77,2	7,4	15,4	—
„ D	80	6	14	—

A, B und C wurden als Bronzelagerschalen eines Motors, D als ganze Lagerschale gegossen. Sie haben sich im 100 P.S.-Mercedesmotor bewährt, auch die reinen 80%-Bleilagerschalen scheinen sich bewährt zu haben. (Metall-Techn. 1920, Bd. 46, S. 83.) *sch*

Erzeugung von Kupferlagen. Dr. Max Enderli, Karlsruhe i. B. — Um Lagen von Kupfer für sich oder auf einem anderen Körper zu erzeugen, wird ameisensaures Kupfer in homogener Verteilung auf geringe Temperatur erhitzt. Man soll reines Kupfer in festem Gefüge erhalten, welches, falls es der Erhitzung auf einem anderen Gegenstande unterworfen wurde, an diesem festhaftet. Zweckmäßig wird das Erhitzen des trockenen ameisensauren Kupfers in einer nicht oxydierenden Atmosphäre vorgenommen oder unter einer geeigneten Flüssigkeit, z. B. Lavendelöl. Das Verfahren soll sich zur homogenen Verkupferung von Glas und Porzellan, Kunstharz und Metallen eignen, ferner zum Einbrennen von Kupfer oder Kupferverbindungen auf keramische Stoffe, zur Erzeugung von Glasuren, zum Überziehen von Asbestdichtungen, zur Herstellung von Kontaktsubstanzen, wie sie z. B. zur Formaldehyddarstellung verwendet werden usw. Beispielsweise werden zur Herstellung von elektrostatischen Kondensatoren die Glasplatten mit einer Lösung oder mit feinen Suspensionen von ameisensaurem Kupfer bestrichen, getrocknet und darauf in einer Leuchtgasatmosphäre auf 230° C. erhitzt. Es soll ein homogener, dichter, festhaftender Kupferspiegel entstehen. (D. R. P. 318402, Kl. 48b, vom 11. April 1917.) *i*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

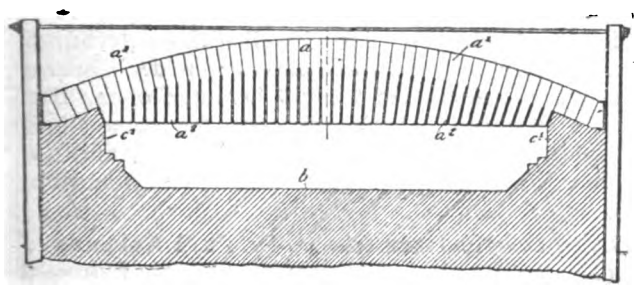
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 18. September 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 111/113. 44. Jahrgang. Seite 249—252.

Inhalt: 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. — 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. — 30. Eisen.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

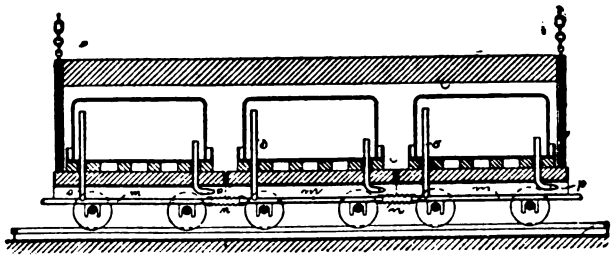
Gewölbe für Feuerungen, metallurgische Öfen u. dgl., bei welchem die Gewölbesteine mit nach unten reichenden und Zwischenräume freilassenden Vorsprüngen versehen sind. Dipl.-Ing. Harry Mackenzie Ridge, London. — Die Vorsprünge nehmen von dem Scheitel des Gewölbes nach den Auflagern hin derart an Länge ab, daß die Unterfläche des Gewölbes annähernd eben ist. Die Abbildung zeigt in lotrechtem Schnitt den Herd *b* und das Deckengewölbe *a* eines *Kupferfrischofens*. Nur die oberen Teile a^1 der Gewölbesteine bilden das eigentliche, tragende Gewölbe, während die unteren Teile a^2 unter Belassung von Zwischenräumen frei herabhängen. Die unteren Teile können entweder eine geradlinige Verlängerung der oberen Teile der Gewölbesteine bilden (in der Abbildung rechts) oder lotrecht herabhängen (links). Das Gewölbe ruht in üblicher Weise auf den Kämpfern c^1. Die herabhängenden Teile können hohl ausgebildet werden, um das Gewicht zu vermindern. Dadurch, daß die untere Fläche des Gewölbes eben verläuft, wird der schädliche Raum zwischen dem zu erhitzenden Metallbad und der Ofendecke verringert, und die Feuergase werden besser ausgenutzt. (D. R. P. 320901, Kl. 18b, vom 5. Dezember 1913.) *i*



Steuerung von Luftklappen in der Feuertür von Feuerungen durch ein Stellglied, welches beim Schließen der Tür die Luftklappen öffnet. Edward Fuhrmann Clarke, Birmingham in England. (D. R. P. 320099, Kl. 24i, vom 20. Februar 1913.) *i*

Einrichtung zur Erzielung von Luft- und sonstigen Gasströmen in einer Trocken-, Heiz- oder Kühlkammer mittels eines Gebläses. Thomas Gibbons Marlow, Streatham, und The Pulsometer Engineering Co., Ltd., Reading in England. (D. R. P. 319921, Kl. 82a, vom 2. April 1912.) *i*

Tunnelofen. Franz Karl Meiser, Nürnberg. — Nach D. R. P. 319440[1]) führt man den auf den Glühwagen stehenden Kesseln dadurch Gase zu, daß man dem auf dem ersten Wagen stehenden Kessel Gas zuführt und das Gas der Reihe nach durch die folgenden Kessel leitet, sodaß es aus dem Kessel des letzten Wagens wieder austritt. Nach vorliegender Erfindung wird den Kesseln das Gas in Parallelschaltung zugeführt, sodaß jeder Kessel frisches Gas erhält. Wie die Abbildung in einem lotrechten Längsschnitt zeigt, sind unter jedem Wagen Rohre *m* montiert, die am Wagenstoß durch lösbare bewegliche Rohre *n* zu einer Gasleitung verbunden werden. Aus dieser Leitung tritt das Gas durch Abzweigerohre *o* in jeden Kessel. Überschüssiges Gas strömt durch die Röhrchen *p* aus. Anstatt den Gasüberschuß aus den Rohren *p* frei ausströmen zu lassen, können diese Rohre an eine unter den Wagen vorgesehene zweite Rohrleitung angeschlossen sein. Das überschüssige Gas kann so im Kreislauf der Leitung *m* wieder zugeführt werden. (D. R. P. 320800, Kl. 18c, vom 4. März 1919, Zus. zu Pat. 319440.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 242. [1]) Ebenda 1920, S. 206.

Vorrichtung zum Entnehmen und zum Abkühlen des Glühgutes aus Glühöfen mit beweglichem Boden. Alfred Smallwood, London. — Der Boden des Ofens ist auf einem seitlich verschiebbaren und in der Höhenlage verstellbaren Wagen in einem gegen die atmosphärische Luft abgeschlossenen Raum angeordnet, dessen Verbindungsöffnung nach auswechselbaren Kühlbädern durch eine bewegliche Luftabschlußvorrichtung abgeschlossen werden kann. (D. R. P. 320802 Kl. 18c, vom 25. Oktober 1916.) *i*

Brech- und Austragevorrichtung für Schachtöfen, bei welcher sinterndes Gut durch mit Brechzähnen besetzte Walzen mit wagerechter Achse zerkleinert und gefördert wird. Hermann Löhnert, Bromberg. (D. R. P. 319995, Kl. 80c, vom 13. Januar 1918.) *i*

Entleerungsvorrichtung für Schachtöfen, bestehend aus einem unter der Abzugsöffnung angebrachten, um die senkrechte Ofenachse sich drehenden, rippenbesetzten, trichterförmigen Abschlußkörper mit Öffnung in der Mitte, wobei die Zwischenräume der Rippen kleiner als deren Höhe sind. Harry Stehmann, Berlin-Hohenschönhausen. (D. R. P. 320565, Kl. 80c, vom 9. Juli 1916.) *i*

Stehender Heizröhrenkessel mit Innenfeuerung. Speck & Udelhoven, Dampfkesselfabrik, Köln-Kalk. — Der Kessel ist etwa in halber Höhe von einem Feuerrohr quer durchdrungen, in welchem sich der Rost befindet, und an das sich rückseitig ein außen liegender, abfallender Zug mit eingemauertem Zündgewölbe anschließt. (D. R. P. 320179, Kl. 13a, vom 6. Januar 1919.) *i*

Verfahren zur Dampferzeugung durch Verbrennung von Wasserstoff. Dipl.-Ing. Gustav de Grahl, Berlin-Schöneberg. — Die unter Gleichdruck brennende Wasserstoff-Sauerstofflamme und das Wasser, welches infolge der durch die Verbrennung des Wasserstoffs erzeugten hohen Temperatur in den Zustand hochgespannten Dampfes übergeht, werden statt in den Arbeitsraum der Maschine in einen besonderen Behälter, Kessel o. dgl., eingeführt, in welchem hochgespannter Dampf zum Antrieb einer Maschine o. dgl. erzeugt wird. (D. R. P. 319821, Kl. 46d, vom 11. Januar 1918.) *i*

Wärm- oder Schmelzofen mit Dampfkessel zur Ausnutzung der Heizgase. David Glückmann, Berlin. — Die Wand des Ofenschachtes besteht aus übereinander angeordneten Einzelkesseln, die in einem Gestell aufgehängt und deren Wasserräume von Röhren zur regelbaren Luftzufuhr nach dem Schachtinnern und zum Einbringen der zu erhitzenden Werkstücke durchsetzt sind. (D. R. P. 319872, Kl. 49f, vom 22. Juli 1919.) *i*

Liegender, elektrisch beheizter Dampfkessel, dessen Flüssigkeit als Heizwiderstand benutzt wird. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die den Strom zuführenden Elektroden mit den sie umgebenden Isolierrohren sind geneigt zum Wasserspiegel des Kessels angeordnet. (D. R. P. 320424, Kl. 13g, vom 31. Mai 1918.) *i*

Dampfkesselanlage mit einem dem Hauptkessel vorgeschalteten, der unmittelbaren Einwirkung der heißen Feuergase ausgesetzten Vorkessel. Emil Eugen Romanet, Grenoble. (D. R. P. 320579, Kl. 13a, vom 4. Juli 1912.) *l*

Herstellung von Zusatz Speisewasser für Dampfkessel durch Verdampfung von Rohwasser unter Beheizung mit Mischdampf, welcher mittels eines Dampfverdichters aus hochgespanntem Frischdampf und von ihm angesaugtem niedrig gespannten Dampf gewonnen wird. Oscar Schmeisser, Charlottenburg. (D. R. P. 320256, Kl. 13b, vom 30. April 1919.) *i*.

Vorrichtung für Dampfkessel mit Oberkessel zum Entgasen, Weichmachen und Erhitzen des Speisewassers mit gegen die Kesselwand gerichteten Zerstäubungsdüsen. Ignacy Piotr Winer, Warschau. (D. R. P. 328423, Kl. 13b, vom 1. Dezember 1916, Zus. zu Pat. 302643.[1]) *i*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 43.

Digitized by Google

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Zum Nachweis künstlicher Gerbstoffe. R. Lauffmann. — Jene synthetischen Gerbstoffe, welche durch Kondensation aus Phenolsulfosäuren gewonnen werden (Neradol D), können nach Verf. derart nachgewiesen werden, daß der alkalische Auszug der Kalischmelze unterworfen wird, wodurch das Phenol isoliert und mit Hilfe der Indophenolreaktion nachgewiesen wird. (Ledertechn. Rundsch. 1919, Bd. 11, S. 89.) *le*

Ein vereinfachtes Verfahren zur Bestimmung der Molybdänzahl. R. Lauffmann. — Verf. gibt ein von seinem ursprünglichen etwas abweichendes Verfahren zur Ermittlung der Molybdänzahl an und findet diese für die gebräuchlichsten Gerbstoffe übereinstimmend mit dem alten Verfahren. (Ledertechn. Rundsch. 1919, Bd. 11, S. 93.) *le*

Die Untersuchung und Beurteilung der Leder mit Bezug auf Gerbart und sonstige Zusammensetzung. R. Lauffmann. (Ztschr. öff. Chem. 1919, Bd. 25, S. 180—185, 191—197.) *r*

Zur Bestimmung freier Schwefelsäure im Leder. Kommissionsbericht. J. B. Churchill und J. F. Anthes. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 330.) *le*

Beitrag vom amerikanischen Untersuchungslaboratorium. G. L. Terrasse und J. F. Anthes. — Die Untersuchung der im subtropischen Argentinien wachsenden Guajacan, der Schote (Samenhülle) eines Baumes, ergab einen Gerbstoffgehalt von 22,5% bei 37,2% Nichtgerbstoff- und 11,4% Wassergehalt. Der zuckerreiche Auszug eignet sich gut zur Gerbung und liefert Leder von bräunlich-blaßgelber Farbe, die voll, weich und geschmeidig sind. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 700.) *le*

Sulfitcellulose in synthetischen Gerbstoffen, Gerbstoffauszügen und in Leder. Bericht der Kommission für 1919. C. M. Kernahan. — Die Nachprüfung ergab, daß Cinchoninlösung zur Unterscheidung von Sulfitcellulose und künstlichen Gerbstoffen nicht geeignet sei; falls aber größere Mengen dieser Stoffe zugegen sind, soll die Reaktion mit Diazolösung gute Resultate ergeben. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 512.) *le*

Der Einfluß von hartem Wasser auf Gerbstoffe. Bericht der Kommission für 1919. T. A. Faust. — Während bei Verwendung von weichem Wasser in der Ausnutzung der Gerbstoffe praktisch Vorteile nachweisbar sind, ist dies durch die Hautpulvermethode nicht feststellbar; es muß also die praktische Gerbung mit Blößen anders verlaufen, als die Angerbung mit Hautpulver vor sich geht. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 505.) *le*

Über die Bestimmung wasserlöslicher Stoffe in Leder. R. W. Frey und J. D. Clarke. — Das Verfahren der Vereinigung amerikanischer Lederchemiker ist insofern unvollständig, als die dreistündige Auslaugung nur 85—90% der löslichen Gesamtmenge ergibt. Dagegen genügt eine etwa achtstündige Auslaugung; das Einweichen über Nacht ist unnötig; auch ist die Art des Wasserzuflusses ohne merklichen Einfluß auf die Auslaugung. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 488.) *le*

Die Extraktion der zum Lederfetten verwendeten Öle und Fette aus Sand. F. P. Veitsch und M. G. Hunt. — Um das geeignetste Lösungsmittel für Fettstoffe im Leder festzustellen, wurden blinde Versuche derart angestellt, daß Sand mit den betreffenden Ölen vermengt und mit verschiedenen Lösungsmitteln behandelt wurde. Es zeigte sich, daß Petroläther das geringste Lösungsvermögen aufweist, während Chloroform mindestens so gut verwendbar ist wie Äther. Insofern also die Unlöslichkeit der anderen Lederbestandteile Chloroform als Extraktionsmittel zuläßt, dürfte dieses am geeignetsten sein; das gesamte Fett wird aber auch von ihm nicht ausgelaugt. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 507.) *le*

Vorrichtung zum Spannen von Häuten vor und während des Gerbens. Paul Ringbauer, Frankfurt a. M.-Eschersheim. (D. R. P. 320062, Kl. 28b, vom 18. Januar 1919, Zus. zu Pat. 314556.) *i*

Krispelmaschine, bei der die zusammengefaltete Haut zwischen zwei einander parallelen Platten hin und her gerollt wird. Carl Rausch, Dresden. (D. R. P. 319942, Kl. 28b, v. 30. Aug. 1919.) *i*

Die Entkälkungsgeschwindigkeit. G. Grasser. — Die gebräuchlichsten Entkälkungsmittel werden auf Blößenstücke einwirken gelassen und die Geschwindigkeit der vollständigen Entkälkung festgestellt. Ferner wird der Einfluß untersucht, den die Vorbereitung der Blöße im Äscher auf diese Entkälkungsgeschwindigkeit ausübt, und festgestellt, daß letztere weniger durch die Art des Äschers als durch die Art des Entkälkungsmittels bedingt wird. (Collegium 1919, S. 341.) *le*

Die Mineralgerbungen. W. Moeller. — Verf. weist darauf hin, daß die Grundsätze über die Peptisationserscheinungen bei den Gerbstoffen auch für die Vorgänge bei den verschiedenen Mineralgerbungen maßgebend sind. (Collegium 1919, S. 101.) *le*

Die Beschaffung einwandfreien Wassers für Gerbereien. H. Kühl. — Verf. bespricht die Anforderungen, die an ein für Gerbereien geeignetes Wasser gestellt werden, und führt die wichtigsten Reinigungsverfahren für die Enthärtung an. (Ledertechn. Rundsch. 1919, Bd. 11, S. 53.) *le*

Über die Wirkung von langem Einweichen auf die Zusammensetzung des Sohlleders. J. B. Churchill. — Ein etwa 50 Jahre lang im Meere gelegenes Sohlleder ergab bei seiner Untersuchung einen sehr niedrigen Gehalt an gebundenem Gerbstoff bei hohem Häutsubstanzgehalt, woraus geschlossen werden kann, daß durch langes Weichen der größte Teil des gebundenen Gerbstoffs allmählich aus dem Leder entfernt wird. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, S. 237.) *le*

Die verschiedenen Verfahren der Zweibadchromgerbung. H. G. Bennett. — Es werden mehrere Zweibadverfahren der Chromgerbung besprochen und besonders der Einfluß hervorgehoben, den Salz- und Alaunzusätze bewirken. Auch wird das Mengeverhältnis von Bichromat und Antichlor, die anzuwendende Säuremenge und die Art der Säurezugabe und Wassermenge erörtert. (Ledertechn. Rundsch. 1919, Bd. 11, S. 97.) *le*

Verfahren, um Leder chlorfest zu machen. Dr. Paul Askenasy, Karlsruhe i. B. — Man verleibt dem Leder mittels seiner Porosität einen chlorfesten Körper ein, der die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Leders nicht wesentlich verändert. Hierzu verwendet man solche chlorierte Öle, Wachse oder dergl. oder deren Gemische, die weniger als 30% Chlor enthalten, und die Balsamcharakter haben, so daß das Leder nach ihrer Einverleibung nicht wesentlich steifer wird, als es vorher war. So behandeltes Leder soll sich für militärische Ausrüstungsgegenstände, z. B. Masken und Tragriemen, eignen. (D. R. P. 299075, Kl. 28a, vom 19. November 1916.) *i*

Entgerben von Chromlederabfällen. Dr. Eugen Immendörfer, Weinheim. — Bei den bisherigen Verfahren muß man in sehr verdünnter Lösung arbeiten, wodurch die Gewinnung des Chromoxyds erschwert oder unmöglich gemacht wird. Nach vorliegendem Verfahren soll das Chromoxyd bequem gewonnen werden, ohne daß das Leimleder zerstört wird. Zu diesem Zwecke werden die Lederabfälle vor dem Entgerben mit Aldehyden oder Chinonen behandelt, wodurch das Leimleder gegenüber Säuren und Alkalien beständiger gemacht wird und deshalb starke Laugen und Säuren zur Extraktion verwendet werden können. Auch die Wiedergewinnung des Chromoxyds soll auf diese Weise erleichtert werden, weil man konz. Lösungen desselben erhält, die sich leicht verarbeiten lassen. Die Lederabfälle werden z. B. 1 Tag mit einer etwa 1% Formaldehyd enthaltenden Lösung behandelt, abgepreßt und mit einer 10—20%ig. Natronlauge einige Stunden digeriert. Dabei geht die Hauptmenge des Chromoxyds in die alkalische Lösung. Nach dem Abpressen werden die Preßlinge mit etwa 10%ig. Salzsäure einige Stunden ausgewaschen und nochmals abgepreßt. Sie sind dann fast frei von Chromoxyd und können durch Waschen mit Wasser vollkommen davon befreit werden. Die sauren und alkalischen Brühen werden aufgearbeitet und das Chromoxyd in üblicher Weise wiedergewonnen. (D. R. P. 305598, Kl. 28a, vom 8. August 1917.) *i*

Über die Fabrikation von Kunstleder. L. E. Andés. — Kunstleder wird seit vielen Jahren hergestellt. Schon 1830 gibt KUMMERAN bekannt: künstliches Leder nennt man Leder, das nicht aus tierischen Häuten verfertigt ist. Verf. kennzeichnet als Kunstleder ein Produkt, welches im Aussehen, in der Färbung, der Festigkeit, Dehnbarkeit, leichten Verarbeitbarkeit, überhaupt in seinen Eigenschaften dem Leder aus tierischer Haut zumindest ähnlich ist und dieses in verschiedenen Verwendungen, aber ja nicht in allen, mit mehr oder weniger Erfolg zu ersetzen vermag. Es kann aus den Materialien, unter denen zumindest ein guter Klebstoff sein muß, in Platten oder abgepaßten Formen gepreßt werden und als Sohlenersatz dienen. Oder auf eine aus Geweben, Fasern usw. tierischer oder pflanzlicher Herkunft bestehende Unterlage wird eine Grundschicht aufgebracht, welche vor allem die erforderliche Biegsamkeit, aber auch die Eigenschaft besitzt, sich mit den nachfolgenden Überzügen fest zu verbinden, welche die lederähnliche Beschaffenheit mindestens der Oberfläche gewährleistet. In einer Reihe von Aufsätzen wird die Fabrikation des Kunstleders beschrieben. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 197 u. f.) *x*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 214.

Digitized by Google

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Verfahren zum Färben, Appretieren und Drucken von Geweben. Friedrich Günther, Berlin. — Es kommen in neutralem Wasser lösliche, härtbare Phenolformaldehydkondensationsprodukte zur Anwendung. Um dieses Verfahren zum Fixieren von Metallpulvern, Pigmenten, Farbkörpern und Farbstoffen auf Gespinstfasern nutzbar zu machen, verwendet man wasserlösliche, härtbare Phenolformaldehydkondensationsprodukte, welche bei neutraler, saurer, ammoniakalischer oder sonst alkalischer Zusammensetzung auf der Faser erhitzt werden. Man kann auch die Kondensationsprodukte in Verbindung mit Celluloseabkömmlingen und Verdickungs- oder Füllmitteln anwenden. (D. R. P. 318509, Kl. 8n, vom 20. Juni 1914.) *i*

Vorrichtung zum Waschen, Bleichen oder Färben von Garn auf Trägern, durch welche das Garn selbsttätig umgezogen und umgesetzt wird. Courtaulds Ltd., London, und James Clayton, Coventry in England. — Die Vorrichtung bewirkt, daß nicht mehr die einzelnen Garnsträhnen jeweilig aus dem Bottich herausgehoben werden, sondern daß die sämtlichen in dem Bottich behandelten Strähne gemeinsam umgesetzt werden, wodurch die Leistung erheblich gesteigert und die Wirkung verbessert werden soll. (D. R. P. 321252, Kl. 8a, v. 15. Jan. 1914.) *i*

Vorrichtung zum Waschen, Bleichen oder Färben von Strähngarn. Courtaulds Ltd., London, und James Clayton, Coventry in England. — Um zu verhindern, daß das Getriebe von den zum Behandeln des Garnes dienenden Flüssigkeiten und deren Dämpfen und Gasen angegriffen und beschädigt wird, werden die Getriebeteile von geschlossenen Gehäusen umgeben, welche Anschlüsse zum Einleiten eines Druckmittels, z. B. Preßluft, aufweisen. Die Flüssigkeit und ihre Dämpfe und Gase werden durch das aus dem Gehäuse entweichende Druckmittel am Eindringen in das Gehäuse verhindert. (D. R. P. 321254, Kl. 8a, vom 15. Januar 1914.) *i*

Vorrichtung zum Naßbehandeln (Färben, Bleichen, Waschen usw.) von Textilgut auf durchlochten Halterspulen oder Hülsen in Färbekesseln u. dgl. John Brandwood, Th. Brandwood und Edw. Brandwood, Bury in Lancaster, England. — Die Erfindung soll ein flüssigkeitsdichtes Aufdrücken der im Kreise um die Mittelsäule des Kessels angeordneten Hülsen auf ihren Sitzen ermöglichen, die in einer wagerechten Trennungswand des Kessels vorgesehen sind und sich an die Ein- und Auslaßleitungen für die Flüssigkeiten anschließen. Ferner soll sie das rasche Auswechseln der Traghülsen gewährleisten. (D. R. P. 320574, Kl. 8a, vom 25. Nov. 1913.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Aufbäumen von Kettenfäden für eine spätere Naßbehandlung in der Färberei. John Brandwood, Th. Brandwood und Edw. Brandwood, Bury in Lancaster, England. — Zwischen den Spulen und dem Baum ist eine zwangläufig angetriebene Kontrollwalze eingeschaltet, deren Umfangsgeschwindigkeit etwas größer oder etwas kleiner ist als die Umfangsgeschwindigkeit des aufwickelnden Baumes, und über die das Garn in gleitender Berührung geführt wird, um den Abzug des Baumes nach Belieben verändern und die Kettenfäden locker oder straff auf den Baum wickeln zu können. (D. R. P. 320577, Kl. 8a, v. 25. Nov. 1913.) *i*

Hohlzylindrischer, als Träger von Textilgut dienender Färbebaum, dessen aus dünnem Nickelblech bestehender Mantel durch innere Ringe aus Gußeisen versteift ist. John Brandwood, Th. Brandwood und Edw. Brandwood, Bury in Lancaster, England. (D. R. P. 320576, Kl. 8a, vom 25. November 1913.) *i*

Vorrichtung zur aufeinanderfolgenden Behandlung von Geweben mit Färbeflotten und anderen Flüssigkeiten und Dämpfen. The Bradford Dyers' Association Ltd., Bradford, und Edward John Wilkinson, Manchester. (D.R.P. 321253, Kl. 8a, v. 15. Aug. 1915.) *i*

Einrichtung zur selbsttätigen Trennung des sog. Gerbers von dem Spülwasser, insbesondere für Tuchwalkereien. Dr. Max Pennschuck, Berlin-Schöneberg, und Rudolf Schilling, Berlin-Lichterfelde. — Die Erfindung bezweckt, die öl- und fetthaltigen Stoffe, Gerber genannt, trotz der großen Spülwassermengen in möglichst wirtschaftlicher Weise wiederzugewinnen. (D. R. P. 320419, Kl. 8a, vom 26. Januar 1918, Zus. zu Pat. 319616.) *i*

Erhaltung der Gasdichte von Cellonstoffen. Wilhelm Deutsch, Wien. — Man unterwirft die Cellonstoffe einem kurzen Tränkungsprozesse in Wasser, wässerigen Lösungen oder Suspensionen von Seifen, Fetten, Fettsäuren oder fettsauren Salzen und nach dem Entfernen der überschüssigen Feuchtigkeit einem Trockenprozesse an der Luft bei gewöhnlicher oder bei erhöhter Temperatur. Nach dem Tränkungsprozesse können die Stoffe in essigsaurer Tonerde getränkt und darauf getrocknet werden. (D.R.P. 309201, Kl. 8k, v. 14. Novbr. 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 231.

Wasserdichtmachen von Textilstoffen unter Verwendung von Seife und etwaiger Mitverwendung von Fettkörpern und Metallsalzlösungen. Dr. Leo Meyer, Charlottenburg. — Die Seife wird in Form von Seifenschaum verwendet. Beispielsweise wird mit Tonerdeformiatlösung von 6° Bé. imprägniert, geschleudert oder abgequetscht und dann sofort mit Seifenschaum behandelt. Das Verfahren kann auch in umgekehrter Reihenfolge ausgeübt, auch wiederholt werden. (D. R. P. 309131, Kl. 8k, vom 24. Mai 1918.) *i*

Herstellung abwaschbarer Wäschestücke. Emil Roggenkämper, Duisburg. — Das Verfahren des D. R. P. 319470 kann auch auf Wäschestücke aus Papier Anwendung finden. (D. R. P. 320253, Kl. 3a, vom 24. Dezember 1918, Zus. zu Pat. 319470.) *i*

Herstellung wasserdichter Papier- oder Cellulosegewebe oder solcher Papiergewebe, die zum Teil aus Textilfasern bestehen, unter Verwendung ein- oder beiderseitiger Deckschichten aus Papier. Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin. — Das Gewebe und die Deckschichten aus Papier werden zuerst mit Eiweißstoffen getränkt und dann nach dem Zusammenfügen gemeinsam gehärtet. Jede Papierdeckschicht besteht aus zwei oder mehr Lagen, die mit gegen Wasser dichtendem Klebstoff vereinigt sind. (D. R. P. 318700, Kl. 55f, vom 8. Febr. 1916.) *i*

Leimen und Wasserdichtmachen von Pappen, Papier, Papiergarnen und -geweben. Dr. Ernst Fues und Dr. Eugen Braunmüller, Hanau a. M. — Man behandelt das Material mit kolloiden, u. U. dialysierten Lösungen von Hydroxyden der dreiwertigen Metalle, vorzugsweise des Eisens und Chroms, allein oder in Mischung miteinander, u. U. zusammen mit Lösungen von organischen Kolloiden. Zweckmäßig tränkt man das Material mit der kolloiden Hydroxydlösung und trocknet dann. Oder man tränkt mit der Lösung eines Eisen- oder Chromoxydsalzes und behandelt darauf mit Alkalien. Man kann auch das Material mit organischen Kolloiden, wie Tierleim, Stärke, Norgine, Agar Agar tränken und dann die Kolloidlösung der Hydroxyde darauf einwirken lassen. (D.R.P. 318923, Kl. 55f, v. 3. Jan. 1917.) *i*

Herstellung eines Anstrichmittels aus Teer und gelöschtem Kalk. Wilhelm Klement, Teterow i. M. — Gebrannter Kalk wird mit Wasser bis zur völligen Lösung gerührt. Auf 10 kg Kalk kommen etwa 2 kg Wasser. Zu der heißen Mischung gibt man 2 kg Teer (Steinkohlenteer) und rührt so lange, bis sich eine trockene homogene Masse bildet. Beim Gebrauch wird die Masse mit der erforderlichen Menge kalten Wassers verdünnt. (D. R. P. 318699, Kl. 22g, vom 25. August 1917.) *i*

Erhöhung der Klebkraft von Alkalisilicatlösungen. Dr. Willy Dahse, Berlin. — Man behandelt diese Lösungen mit Lösungen wasserlöslicher Zink- oder Cadmiumsalze. Beispielsweise wird Natronwasserglaslösung von 36° Bé. unter ständigem Umrühren allmählich mit 0,6 bis 1% Chlorzink, das vorher in der 10-fachen Wassermenge gelöst wurde, versetzt. Zuerst scheidet sich dabei Gallerte aus, die im weiteren Verlauf der Reaktion in eine zähflüssige, stark klebrige Masse übergeht. (D. R. P. 318516, Kl. 22i, vom 23. August 1918.) *i*

Holzleim. Ferdinand Sichel, Chem. Fabrik Limmer und Dr. Ernst Stern, Hannover[1]). — Der Holzleim besteht aus den xanthogensauren Verbindungen von durch Hydrolyse oder Oxydation schwach abgebauten Kohlenhydraten, insbesondere der auf diese Weise abgebauten Stärke und Cellulose. Die genannten Xanthogenate können einen ihre Haltbarkeit erhöhenden gewissen Gehalt an ungebundener Stärke besitzen. Beispielsweise werden 2 kg Zellstoff mit 6 kg 30%ig. Natronlauge durchtränkt, worauf man den Ansatz 24 Std. sich selbst überläßt. Die Natronlauge wird dann so weit abgepreßt, daß das Endgewicht der Alkalicellulose etwa 6 kg beträgt. Man fügt alsdann 2 kg Schwefelkohlenstoff hinzu und nach einigen Stunden allmählich 6 kg Wasser. Die Viscoselösung wird durch Ausfällen mit Kochsalzlösung gereinigt und in möglichst wenig Wasser zum Verquellen gebracht. Anderseits führt man 200 kg Stärke in die Alkaliverbindung über und läßt unter stetem Umrühren bei höchstens 25° C. 20—50 kg der gereinigten Zellstofflösung zufließen. (D. R. P. 319012, Kl. 22i, v. 29. April 1914.) *i*

Darstellung eines als Leimersatz brauchbaren Produktes. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man erwärmt lösliche Stärke, die durch Behandeln mit Säuren erhalten ist, mit Formaldehyd oder Formaldehyd abgebenden Mitteln in Gegenwart von Wasser. Beispielsweise werden in 63 Gew.-T. kaltes Wasser 26 Gew.-T. der nach D. R. P. 200145[2]) gewonnenen löslichen Stärke mit 11 Gew.-T. Formaldehyd von 40% eingerührt, worauf man die Mischung unter Umrühren auf etwa 90° C. erhitzt. (D. R. P. 318957, Kl. 22i, v. 8. Juli 1913.) *i*

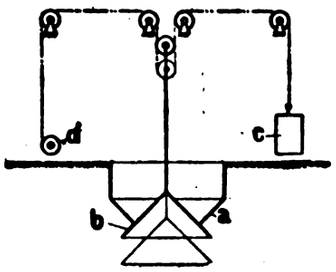
[1]) Chem.-Ztg. 1920, S. 693. [2]) Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 454.

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Reduktion von Eisenoxyden (Eisenerzen, Abbränden und dergl.), die in fein verteiltem Zustande mit fein verteilter Kohle gemischt und in einer von außen beheizten Kammer behandelt werden. Jacobus Gerardus Aarts, Dongen in Holland. — Die Mischung wird stetig durch eine lotrechte Kammer hindurchgeführt und dabei einer von oben nach unten stetig zunehmenden Beheizung unterworfen, unterhalb der Zone der höchsten Temperatur aber in einen ungeheizten Teil der Kammer geführt, wo die Mischung abgekühlt und Wasserdampf in sie eingeleitet wird, so daß die Reduktion der Eisenoxyde unter gleichzeitiger Destillation der Kohle und der Bildung von Wassergas erfolgt. Die Beschickung wird in der Kammer derart verteilt, daß sie an den Wandungen am dichtesten ist und nach innen ständig weniger dicht wird. Der weniger dichte Teil der Beschickung wird von dem Gewicht der Reservebeschickung so lange entlastet, als der physikalische Zustand der Beschickung noch eine leichte Beweglichkeit zuläßt. Die entstandene, noch heiße Eisenkoksmasse wird in Wasser getaucht, so daß sich Wasserdampf entwickelt, der in der Masse nach oben steigt und sich zu Wassergas zersetzt, dessen Bestandteile Wasserstoff und Kohlenoxyd im wesentlichen die Reduktion der Eisenoxyde im oberen Teile der Beschickung ausführen und gleichzeitig die entstehenden gas- und dampfförmigen Destillations- und Reduktions-Erzeugnisse der weniger heißen Zonen nach oben abführen. (D. R. P. 318329, Kl. 18a, vom 1. August 1913.) *i*

Gichtglockenwinde für Hochöfen. Deutsche Maschinenfabrik Akt.-Ges., Duisburg. — Der Windenhub ist größer als der Glockenhub. Der Hubunterschied wird durch nachgiebige Zwischenmittel (Gegengewichte o. dergl.) ausgeglichen. Das Zwischenmittel kann geteilt sein, derart, daß der eine Teil das Glockengewicht und der andere Teil den Hubunterschied ausgleicht. Wie die Abbildung zeigt, wird während des Senkens der Gichtschüssel *a* die Glocke *b* durch das Schließgewicht *c* gegen die Gichtschüssel gepreßt. Die Senkbewegung der Glocke wird durch die angetriebene Trommel *d* eingeleitet und vollzieht sich so, daß infolge des Übergewichts sich zunächst das Schließgewicht *c* bis zu seiner festen Unterlage senkt. Erst wenn *c* entlastet ist, kann die Glocke an dem weiteren Verlauf der Senkbewegung teilnehmen. Das Heben der Glocke erfolgt zunächst so weit, bis diese sich gegen die Schüssel *a* stützt, worauf sich das Schließgewicht *c* während der weiteren Hubbewegung hebt. Längenänderungen in den Bewegungsmitteln werden selbsttätig durch das Schließgewicht *c* aufgehoben. (D. R. P. 320538, Kl. 18a, v. 20. Mai 1919.)



Selbstätig wirkende Vorrichtung zum Anzeigen von Undichtheiten an wassergekühlten Hohlkörpern, insonderheit für den Hochofenbetrieb. Johann Stiefel, Weitmar bei Bochum. — Insbesondere kommen die Windformen und Windschutzkästen der Hochöfen in Betracht, die durch Wasser gekühlt werden und zu diesem Zwecke doppelwandig ausgeführt sind. In die vom Hohlkörper kommende Leitung des Kühlwassers ist ein Standgefäß eingeschaltet, dessen Spiegeländerung bei Überschreitung einer regelwidrigen Größe ein Signal auslöst. Zu diesem Zweck wird die Druckhöhe des Standgefäßes von einem Kontaktmanometer angezeigt, das bei Unterschreitung eines Mindestdruckes das Signal auslöst. (D. R. P. 320580, Kl. 18a, vom 25. Februar 1919.) *i*

Deckelsteuerung für Hochofenbegichtungsgefäße mit senkbarem Boden, deren Deckel durch Kippen des das Gefäß und dessen Deckel tragenden Wagens selbsttätig auf das sich gleichfalls, aber langsamer senkende Gefäß gelegt wird. Société Française des Constructions Mécaniques, Denain in Frankreich. — Die Vorrichtung soll weder Ketten- oder Seilscheiben noch sonstige Hilfsvorrichtungen erfordern. Das Seil, an dem der Deckel aufgehängt ist, ist unmittelbar an dem Wagen derart befestigt, daß der Aufhängepunkt des Deckels beim Kippen des Wagens einen größeren Weg als der des Gefäßes beschreibt. (D. R. P. 320798, Kl. 18a, vom 7. August 1913.) *i*

Steuerung für Hochofenbegichtungsgefäße auf Schrägaufzügen. Société Française de Constructions Mécaniques, Denain in Frankreich. — Diese Steuerung soll ermöglichen, die Fahrbahn für den Begichtungswagen aus geradlinigen Teilen zusammenzusetzen, gekrümmte Teile dagegen auszuschließen. (D. R. P. 320799, Kl. 18a, vom 18. April 1914.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 204.

Verfahren zum Ausbessern der Ofenköpfe von Siemens-Martin-Öfen. The Clyde Furnace Company (Continental) Ltd., Glasgow in Schottland. — Unter die auszubessernde Stelle wird ein Kern aus Blech oder dergl. eingesetzt und darauf ein Gemisch aus schwer schmelzbarem Material aufgebracht und auf ihm aufgebaut. Der Kern wird durch eine in der Kopfwand des Ofens vorgesehene Öffnung eingesetzt. Das zum Ausbessern benutzte Gemisch ist plastisch und besteht aus zerbrochenen sauren Ziegeln, Silbersand und Ton. Man kann den ausgebesserten Ofenkopf mit einem Gemisch aus Silbersand und saurem Ton fertig machen und dann mit braunem Sand glasieren. (D. R. P. 320484, Kl. 18b, vom 13. Februar 1914.) *i*

Sicherheitsvorrichtung zur selbsttätigen Verhinderung des willkürlichen Kippens des Konverters bei sinkendem oder ausbleibendem Druck in der Druckwasserleitung. Carl Broich, Dortmund. — Der Konverter wird selbsttätig durch eine Bremse festgestellt, welche durch einen an die Hauptleitung angeschlossenen hydraulischen Zylinder in Tätigkeit gesetzt wird. Zu diesem Zweck ist auf dem die Drehung des Konverters bewirkenden Zahnrad neben dessen Zähnen das Bremsband einer Gewichtsbremse aufgelegt, welche z. B. durch einen an die Hauptleitung angeschlossenen hydraulischen Zylinder beim Sinken oder Ausbleiben des Druckes in der Wasserdruckleitung selbsttätig bedient wird. (D. R. P. 320847, Kl. 18b, vom 11. Januar 1918.) *i*

Schutz von Eisen gegen hohe Temperaturen. H. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 20.) *sch*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines auswechselbaren Verschleißfutters für eiserne Spülversatzrohre. Franz Gerlich und Emil Skuballa, Berlin. — Das Futter wird unter Benutzung eines zweiteiligen Eisenkernes durch Eingießen von flüssigem Gußeisen zwischen Kern und Mantelrohr als auswechselbarer Hartguß hergestellt. (D. R. P. 319861, Kl. 31c, vom 4. März 1919.) *i*

Herstellung von Graueisen. G. J. Stock. — Weißeisen wird hergestellt, im Schmelzofen bei 1200—1300° C. entschwefelt, in einen elektrischen oder anderen Raffinierofen gebracht und in Gegenwart eines entschwefelnden Zuschlages sowie von Kohlenstoff und Silicium auf 1500° C. erhitzt. (Engl. Pat. 143596 vom 19. Februar 1919.) *t*

Das Schülpen im Eisengießereibetriebe. Htm. — Unter Schülpen versteht man in der Eisengießerei das Auffressen oder Aufschlagen vor allem bei Formen aus magerem Sande und bei mangelhaft vorbereiteten, wenig getrockneten Formen. Man verwende tunlichst mageren sandreichen Lehm, nicht fetten Lehm; denn sobald das flüssige Eisen mit fettem Lehm in Berührung kommt, fängt das Metall an, in der Form zu kochen; die entstehenden Gase können nicht schnell genug entweichen, wobei einzelne Schichten abfallen. Der Kern zeigt also Schülpen. Auch kommt es auf den Kernsand an. Er soll gleichmäßige Kerngröße haben, ebenso einen reichen Gehalt an natürlichen Bindestoffen, besonders Tonerde, oder künstlichen, organischen: Melasse, Sirup, Leinöl. Bei Zusatz von diesen letzteren muß der Sand völlig frei von tonigen Bestandteilen sein. Zur besseren Entlüftung werden noch andere Zusätze gemacht. Kokspulver usw. fördert die Gasdurchlässigkeit. Als Schwärze finden verschiedene Mischungen, in denen Graphit oder gemahlener Koks mit enthalten ist, Verwendung. (Metalltechnik 1920, Bd. 46, S. 81.) *sch*

Oberflächliches Verstählen oder Härten von Gegenständen aus Schmiedeisen durch Glühen derselben in Berührung mit kleinen Stücken von Gußeisen. Joachim Jönsson, Hamburg. — Die fertig geschmiedeten Werkstücke werden, nachdem sie von Zunder und Schlacken gut gereinigt sind, entweder mit möglichst dünnen Blättchen aus Gußeisen, am besten Grauguß, belegt oder aber mit mehr oder weniger fein gekörntem Pulver aus Gußeisen bestreut und zweckmäßig unter Zugabe eines Flußmittels in einem Schmiedefeuer soweit erhitzt, daß bei heller Weißglut das Gußeisen schmilzt und sich unter Abgabe eines Teiles seines Kohlenstoffes mit dem Schmiedeisen auf dessen Oberfläche zu Stahl verbindet. (D. R. P. 317087, Kl. 18c, vom 9. Dezember 1917.) *i*

Vorrichtung zum Anlassen oder Wärmen kleiner Stahlgegenstände, wie Nadeln, Angelhaken, Federn, Schrauben. The Wharrad Engineering Company Ltd., Redditch in England. — Der zur Aufnahme der Gegenstände dienende Behälter hat einen heizbaren Mantel, ist drehbar gelagert und in Schrägstellung einstellbar. (D. R. P. 320581, Kl. 18c, vom 21. Januar 1914.) *i*

Das Triplexverfahren bei der Gewinnung von Elektrostahl. Berger. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 83.) *sch*

Digitized by Google

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 23. September 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 114/115.** 44. Jahrgang. Seite 253—256.

Inhalt: 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. 31. Metalle.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Konverterkamin. Deutsche Maschinenfabrik-Akt.-Ges., Duisburg. — Die Wände bestehen aus einzelnen Platten, die unter sich nicht befestigt, dagegen mit dem Traggerüst derart verbunden sind, daß sie an ihrer Ausdehnung durch die Wärme nicht gehindert werden. Die Ecken sind durch gebogene Platten gebildet. Es sollen dadurch die Wärmespannungen in den Wänden unschädlich gemacht und die dem Konverter zugekehrten Flächen dauernd glatt und eben erhalten werden, damit dem Konverterauswurf keine Gelegenheit zum festen Anbacken geboten wird. (D. R. P. 321208, Kl. 18b, vom 4. Oktober 1918.) *i*

Entflockungsmittel. E. G. Acheson. — Ein Entflockungsmittel erhält man durch Einwirkenlassen von Hexamethylentetramin auf die bei der Behandlung stärkehaltiger Stoffe in der Hitze entstehenden Umwandlungsprodukte. (V. St. Amer. Pat. 1345305 vom 29. Juni 1920, angem. 22. Januar 1920.) *t*

Verfahren und Vorrichtung zum Überziehen stabförmiger Körper mit einem Schutzüberzug. Edgar Guichard, Etampes in Frankreich. (D. R. P. 320760, Kl. 39a, vom 31. Dez. 1914.) *i*

Herstellung von Isoliermassen aus basischem Magnesiumcarbonat und Fasern. Lipsia, Chemische Fabrik, Mügeln, Bez. Leipzig. — Man führt Ammoniummagnesiumcarbonat durch Erhitzen mit Wasser in ein besonders lockeres, basisches Magnesiumcarbonat über und schlägt dieses auf Faserstoffen nieder, die man vor oder nach dem Kochen zusetzt. (D. R. P. 318885, Kl. 80b, v. 25. Nov. 1917.) *i*

Füllkörper für Reaktionstürme. Nitrogen Products & Carbide-Company Ltd., und Harald Nielsen, London. — Die Füllkörper bestehen aus drei oder mehreren von einer gemeinschaftlichen Mittelachse aus radial gerichteten Flügeln, welche schrauben- oder schneckenförmig gewunden sind. Infolgedessen erfährt bei der Mischung, Reaktion, Absorption oder Kühlung zwischen einem Gase und einer Flüssigkeit das Gas bei seinem Aufstieg im Turm eine Wirbelung, wobei es fortwährend seine Richtung ändert und so dem absteigenden Flüssigkeitsstrom immer neue Angriffsflächen bietet, so daß eine erheblich höhere Wirkung erzielt werden soll als mit den bekannten Füllkörpern. (D. R. P. 321078, Kl. 12e, vom 21. Dezember 1913.) *i*

Die Avamoresche „Auspreß"-Pumpe. R. A. Pelmore. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 144T.) *sm*

Pumpen von Säuren und anderen ätzenden Flüssigkeiten mit besonderer Bezugnahme auf die gepanzerte Cerathermsche Zentrifugalpumpe. W. Hayhurst. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 145T.) *sm*

Die Hochhebung von Säuren durch den patentierten automatischen Kestner-Elevator. J. A. Reavell. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 142T.) *sm*

Fortschaffung und Verteilung von Flüssigkeiten rings in der Fabrik. H. W. Crow. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 144T.) *sm*

Wasserröhrenkessel mit Gliedern aus zwei bezw. drei ineinander gewundenen Rohrzügen. Soc. Anon. des Etablissements Delaunay-Belleville, St. Denis-Seine in Frankreich. (D. R. P. 320742 und 320743, Kl. 13a, v. 16. Nov. 1913, Zus. zu Pat. 245934.) *i*

Vereinfachte Dampfschlußmeldeanlage durch Teilstromkühler. V. O. Keller. — Der Dampfschlußmelder von STRACHE gibt bei Unterschreitung der Mindestmenge ein Zeichen zum Schließen des Dampfventiles. Dabei muß der Gasstrom auf etwa 20° C. abgekühlt werden. Um die Kühlung des Gesamtgasstromes zu vermeiden, wird nur der Teilstrom gekühlt, der zur Betätigung des Dampfschlußmelders ausreicht. (Mitt. Inst. Kohlenvergasung Wien 1920, Bd. 2, S. 21.) *r*

Dampferzeugungsanlage mit von der Feuerung getrennten Wärmespeichern, welche in der Leitung für die Abgase angeordnet sind. Lucien Maurice, Paris. (D. R. P. 320481, Kl. 13g, vom 27. Januar 1914.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 238.

Vorrichtung zum Entwässern und Reinigen von Dampf, bei welcher der Dampf aus dem Innern der Vorrichtung durch regelbare Kanäle nach dem Außengehäuse geführt wird. Alfred Hofmann, Duisburg. (D. R. P. 320050, Kl. 13d, vom 31. März 1917.) *i*

Brenner für Benzollampen mit leuchtender Flamme. Georg Albrecht Meyer, Herne i. W. (D. R. P. 319843, Kl. 4g, v. 3. Nov. 1918.) *i*

Plombierung der Befestigung der Heizplatte bei elektrisch beheizten Apparaten. Metallwarenfabrik Fr. H. Zschauer, Berlin. (D. R. P. 320098, Kl. 21h, vom 9. August 1919.) *i*

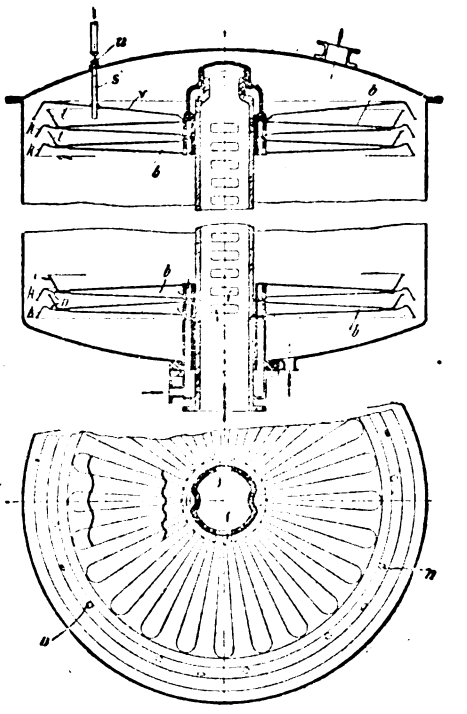
Vorrichtung zum Trocknen von Gut durch stufenweise wiederholte Schleuderung, Prellung und Heizung. Thomas Coleman und Frank Coleman, Derby in England. (D. R. P. 320466, Kl. 82a, vom 21. März 1914.) *i*

Trockentrommel mit sektorförmigen Taschenhorden. Josef Janka, Radotin b. Prag. (D. R. P. 320526, Kl. 82a, v. 8. Sept. 1918.) *i*

Jalousietrockner mit Nachtrocknungs- und Kühlkammer. Heinrich Meyer, Berlin-Halensee. (D. R. P. 320525, Kl. 82a, vom 18. März 1919.) *i*

Sternförmiges Staubfilter für Vakuumtrockner. E. Ch. A. Fleurent, A. Ravautte und S. A. des Etablissements Egrot, Paris. (D. R. P. 319990, Kl. 82a, vom 12. Januar 1912.) *i*

Eindampfen von Flüssigkeiten, insbesondere von schweren, dickflüssigen oder schon hochkonzentrierten. Alfred Herrlich, Halle a. S. — Es soll insbesondere verhindert werden, daß bei dem Verfahren nach D. R. P. 315035[1]) die Flüssigkeiten sich in den unteren Heizräumen in den ringförmigen Wellentälern oder Platten ansetzen und anbrennen. Die Abbildungen zeigen die Vorrichtung in einem lotrechten und in einem wagerechten Schnitt. Die zu verdampfende Flüssigkeit wird durch das Ventil *u* in regelbaren Mengen durch das Rohr *s* dem obersten Heizkörper *b* zugeführt, kommt hier schnell zum Kochen und wallt, durch die schräge Anordnung der Heizflächen begünstigt, dem Umfang des Heizkörpers zu. Der sich entwickelnde Brüden prallt hierbei gegen die Ringwand *k* des darüber angeordneten Schlußbleches *v* und teilweise auch gegen die Wand *i* der oberen Heizplatte, wodurch die dem Brüdendampf anhaftenden Flüssigkeitsteilchen von diesem abgeschieden werden, und der Brüdendampf durch die Ringschlitze nach außen und oben entweicht, während die Flüssigkeit durch die Öffnungen *n* nach dem darunterliegenden Heizkörper abfließt. Dieser Vorgang wiederholt sich bei jedem Heizkörper, und wegen der jedesmal erfolgenden Brüdenabscheidung empfängt jeder folgende Heizkörper die Flüssigkeit in konzentrierterer Form. Ein Festsetzen und Anbrennen findet nicht statt, weil dickflüssige Flüssigkeiten in den nach außen abfallenden und sich nach dem Umfang hin erweiternden Rinnen mit Sicherheit abfließen. (D. R. P. 320662, Kl. 12a, vom 24. Januar 1919, Zus. zu Pat. 315035.) *i*

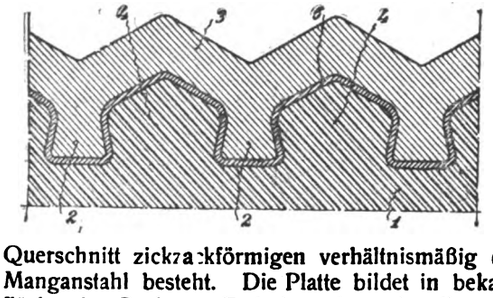


[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 1.

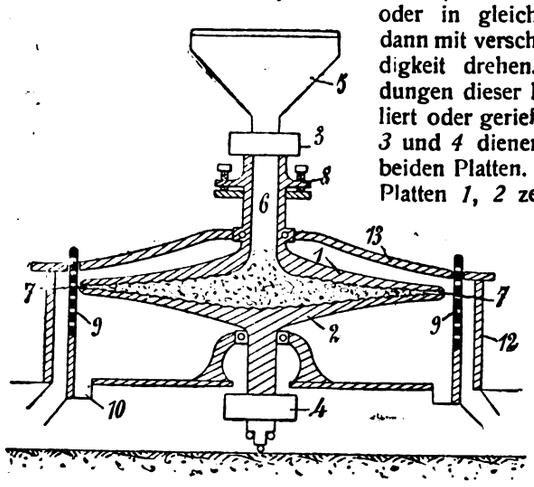
Digitized by Google

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Brechbacke für Stein- und Erzbrecher mit einer austauschbaren, aus hartem Material (z. B. Stahl) hergestellten Arbeitsfläche. Poul Bechgaard, Dalby in Schweden. — Die Brechbacke *1* ist auf ihrer der Gegenbacke zugekehrten Fläche mit schwalbenschwanzförmigen Rinnen in einer Entfernung voneinander versehen, die der gewöhnlichen Entfernung zwischen den Zähnen der Backe entspricht. Diese Rinnen umfassen entsprechend gestaltete Leisten *2* auf der Rückseite einer im Querschnitt zickzackförmigen verhältnismäßig dünnen Platte *3*, die aus Manganstahl besteht. Die Platte bildet in bekannter Weise die Arbeitsfläche der Backen. Zwischen den schwalbenschwanzförmigen Rinnen der Backe sind Erhöhungen oder Leisten *4* vorgesehen, die die Aussparungen der Platte *3* ausfüllen, wodurch an Material gespart und die Platte *3* sicher gehalten wird. Die Platte *3* liegt nicht direkt gegen die Backe *1* an, sondern zwischen ihnen ist ein Raum *5* vorgesehen, in welchen Zinn, Blei oder dergl. eingegossen wird. (D. R. P. 321009, Kl. 50c, vom 8. Oktober 1918.) *i*



Zentrifugalreiber mit Trockenvorrichtung zum Zerkleinern von Mineralien und anderen harten Stoffen. John Georges Hopper, Paris. — Das zu zerkleinernde und u. U. zu trocknende Gut wird in den Schüttrumpf *5* gebracht und gelangt durch die hohle Achse 6 zwischen die beiden Metallplatten *1* und *2*, die sich entgegengesetzt oder in gleicher Richtung, aber dann mit verschiedener Geschwindigkeit drehen. Die Innenwandungen dieser Platten sind kanneliert oder gerieft. Riemenscheiben *3* und *4* dienen zum Antrieb der beiden Platten. Das zwischen den Platten *1*, *2* zerriebene Gut wird durch die Zentrifugalkraft zwischen den Platten heraus gegen ein zylindrisches Sieb *9* geschleudert, das in schnelle Vibration versetzt wird. Das im Gut enthaltene Wasser soll durch das Sieb hindurchgehen, während das zerkleinerte Gut in einer vor dem Siebe befindlichen ringförmigen Rinne *10* aufgefangen wird. Eine zylindrische Wand *12* nebst Deckel *13* bilden das Gehäuse der Vorrichtung. Der Abstand *7* der beiden Platten ist mittels der Stellvorrichtung *8* regelbar, je nach dem gewünschten Feinheitsgrade des Gutes. (D. R. P. 320171, Kl. 1a, vom 4. Dez. 1918.) *i*

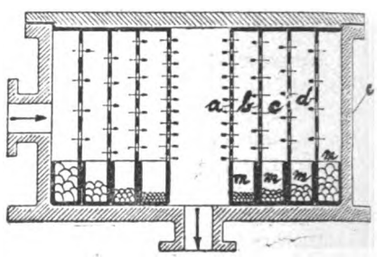


Sichtvorrichtung zum Entstauben oder zum Klassieren von trockenem Gute, wie Kohle, Mineralien, Korn u. dgl., mit trichterförmigem Beschickungsraum und einem dem Gut entgegengeführten Windstrom. Compagnie de Fives-Lille, Paris, Paul Habets, Montegnée, und Antoine France, Lüttich. — Das Windrohr ist in zwei Zweige, ein Luftzuführungsrohr und ein Sichtrohr, unterteilt, wobei die Luft im Sichtrohr dem herabfallenden Gut entgegenströmt und am unteren Ende des Sichtrohres ein zweckmäßig durch Ventil regelbarer Wasserverschluß angeordnet ist, durch den die Tränkung des gesichteten schweren Gutes mit Wasser erfolgt. (D. R. P. 320568, Kl. 1a, vom 13. Dezember 1913.) *i*

Zerkleinerungsmaschine mit schüttelnd oder in ähnlicher Weise bewegten, Mahlkörper-(Kugel-)haufen enthaltenden Kammern. Paula Kreiss, Hamburg-Uhlenhorst. — Die Flächen der Kammerwände oder die zwischen den einzelnen Kammern angeordneten Platten, Stäbe o. dgl. sind so gestaltet oder gerichtet, daß die Mahlkörper während des Schüttelns ständig nach oben abgelenkt werden, wodurch eine lebhafte Bewegung der Mahlkörper unter sich und damit eine erhöhte Mahlwirkung erreicht werden soll. Die Mahlwirkung kann noch gesteigert werden durch Verwendung von Kugeln verschiedener Größe. (D. R. P. 318816, Kl. 50c, vom 5. Dezember 1918.) *i*

Kippbare Entleerungsrinne für Trommelmischmaschinen. Deutsche Baubedarfs-Gesellschaft Georg Noskowski & Ernst Jeltsch, Breslau. (D. R. P. 319837, Kl. 80a, v. 29. Nov. 1913.) *i*

Vorrichtung zum Scheiden einer Flüssigkeit von aufgeschwemmten festen Körpern. Conrad Bachmann, Berlin, und Karl Wirsum, Berlin-Halensee. — Die Vorrichtung besteht im wesentlichen aus einer Reihe von zueinander parallelen Sieben *a*, *b*, *c*, *d* mit abgestufter Maschenweite. Jedes Sieb ist an seinem unteren Ende mit einer Mulde *m* versehen, welche sich an das nächstfolgende Sieb oder an das Aufnahmegefäß *e* anschließt. Man soll dadurch erreichen, daß jedes der von den Sieben gebildeten Abteile einzeln vollständig entleert werden kann. Jedes Sieb kann auch allein zwecks Reinigung herausgezogen werden, ohne die ganze Vorrichtung auseinandernehmen zu müssen. (D. R. P. 320294, Kl. 12d, vom 18. Februar 1919.) *i*

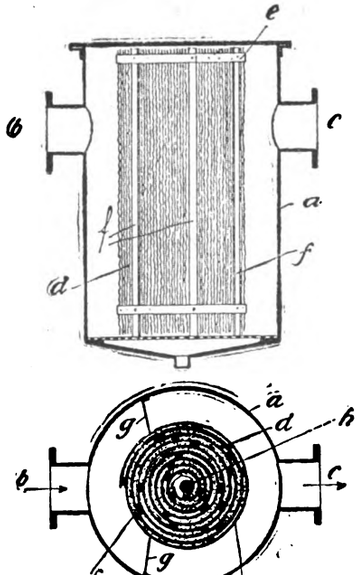


Behandeln von Filtermembranen. J. F. Waite. — Um mit Hilfe einer kolloidalen Membran eine Flüssigkeit zu filtrieren, die mit der in der Membran bereits enthaltenen Flüssigkeit nicht mischbar ist, ersetzt man die letztere durch eine andere Flüssigkeit, die mit den ersten beiden nicht mischbaren Flüssigkeiten mischbar ist. Z. B. wird eine Kollodium-Membran, die zur Filtration einer wässerigen Flüssigkeit gedient hat, mit 95%igem Alkohol behandelt, bevor sie zur Filtration von Kohlenteer- oder Erdölderivaten gebrauchsfähig ist. (Engl. Pat. 144961 vom 2. Dezember 1919.) *t*

Einrichtung zum Absondern von festen Stoffen aus Flüssigkeiten oder flüssigen Massen durch Saugwirkung. Heinrich Hencke, Charlottenburg. — Die entwässerte Masse wird durch eine an dem Umfang der Saugtrommel anliegende, sich entgegengesetzt zur Saugtrommel drehende Abnahmewalze abgenommen. Um letztere, welche durch elastischen Druck gegen den Trommelumfang gepreßt und u. U. geheizt wird, ist zur Weiterbeförderung des abgenommenen Gutes ein endloses Band geführt, das nach Bedarf durch einen Trockenraum läuft. Die Abnahmewalze kann mit einzeln oder gruppenweise ab- oder einschaltbaren Zellen versehen sein, damit sie an der Berührungsstelle mit der Saugtrommel unter Vakuum oder unter Überdruck gesetzt werden kann. (D. R. P. 300721, Kl. 12d, vom 18. Januar 1914.) *i*

Die Schlammabscheidung aus Flüssigkeiten durch Schleudern. B. Block. (Chem. Apparatur 1919, Bd. 6, S. 109—110, 113—115.) *r*

Vorrichtung zum Abscheiden flüssiger Körper aus Gasen und Dämpfen. Erich Christianus, Neukölln. — Der zum Filtrieren dienende Inneneinbau kann, den jeweiligen Gasmengen entsprechend, in seiner räumlichen Ausdehnung größer oder kleiner eingestellt werden. Der Filterkorb besteht aus einem System gewellter Drahtstäbchen, welche zwischen Stahlbandspiralen eingelegt sind, damit man durch Erweitern oder Verengern der Spiralen den Rauminhalt des Filters verändern kann. In den Abbildungen bezeichnet *a* den Abscheidekörper. Bei *b* tritt das zu reinigende Gas ein, bei *c* wieder aus. Mit *d* sind die Welldrahtstäbchen bezeichnet, während mit *e* eine doppelte Stahlbandspirale bezeichnet ist, in welche die Filterdrähte eingelegt sind. Die Flacheisenstäbe *f* versteifen den Filtereinbau in lotrechter Richtung. Die in Scharnieren schwingbaren Bleche *g* sollen verhüten, daß Gasmengen seitlich an dem Filterkorb vorbeistreichen können. Die Mittelachse *h* des Filtereinbaues dient ebenfalls zur Versteifung. (D. R. P. 319936, Kl. 12e, vom 15. Juni 1919.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 193.

Digitized by Google

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Bestimmung der Alkalinität in Gerbereikalkbrühen. W. R. Atkin und W. E. Palmer. — Besprochen wird die Methode von BENNETT sowohl zur Bestimmung der Gesamtalkalinität wie auch der kaustischen Alkalinität, die durch die Hydroxyde des Calciums und des Natriums hervorgerufen wird. Auffällig ist Verf. die Nichtberücksichtigung des freien Ammoniaks in den Kalkbrühen durch BENNETT. Schließlich weist Verf. auf die Wirkung von Aminen auf Formaldehyd hin, die zu kleinen Fehlern Veranlassung gibt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 145 T.) *sm*

Ein Extraktionsapparat für wasserlösliche Stoffe im Leder. H. C. Rud und J. B. Churchill. — Beschreibung eines neuen Extraktionsapparates zur Bestimmung wasserlöslicher Stoffe im Leder und Vergleich der damit erzielten Resultate mit jenen zweier anderer Apparate. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 133.) *le*

Zur Bestimmung freier Schwefelsäure im Leder. J. Pässler. — Verf. fand das von IMMERHEISER vorgeschlagene Verfahren geeignet für die Bestimmung freier Schwefelsäure im Leder. Besonders vorteilhaft gestaltete sich die Verwendung eines von GROSSFELD vorgeschlagenen GOOCH-Tiegels mit Asbestkieselgurfilter. (Ledertechn. Rundsch. 1919, S. 98.) *le*

Untersuchungsergebnisse von Riemen-, Geschirr- und Oberleder verschiedener Gerbart. L. M. Whitmore. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 567.) *le*

Die Bestimmung der Gesamtasche, der löslichen und der unlöslichen Asche im Leder. Kommissionsbericht. J. M. Seltzer. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 243 u. 443.) *le*

Vorschlag zur Abänderung der vorläufigen Verfahren der Vereinigung amerikanischer Lederchemiker zur Analyse der Einbadchrombrühen. J. A. Wilson. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 235.) *le*

Vereinigung der amerikanischen Lederchemiker, Verfahren der Vereinigung für 1919 zur Untersuchung von Gerbmitteln, Leder, Chromgerbbrühen, Ölen, Fetten und Milchsäure. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 654.) *le*

Die Extraktion von Fett und Öl aus dem Leder. Kommissionsbericht. J. A. Wilson. — Chloroform und Äther zeigen bessere Lösefähigkeit gegenüber Lederfetten, lösen aber auch etwas Nichtfettstoffe auf; dagegen vermag Petroläther oxydierte oder sulfonierte Öle nur schlecht zu lösen. Es wird daher empfohlen, den Petroläther durch Chloroform zu ersetzen. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 140.) *le*

Die Verwendung von nichtchromiertem Hautpulver. R. H. Wisdom und W. A. Felder. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 239.) *le*

Der qualitative Zuckernachweis in Gerbstoffauszügen und Leder. G. Grasser. — Verf. prüft das Verhalten der Orthonitrophenylpropiolsäure gegenüber den pflanzlichen Gerbstoffauszügen, Nichtgerbstoffen und synthetischen Gerbstoffen. Während erstere in verschiedener Stärke einen positiven Ausfall der Zuckerreaktion aufweisen, konnte dies bei letzteren nicht festgestellt werden. Aus weiteren Versuchen ging hervor, daß der positive Ausfall nur auf jene Spuren von Zucker zurückzuführen ist, welche genannten Gerbstoffen von der Natur aus beigemischt sind; eine Abspaltung des Zuckers aus dem Gerbstoff-Molekül konnte aber nicht nachgewiesen werden. Es ist daher bei einem positiven Ausfall des Zuckernachweises nicht unbedingt darauf zu schließen, daß die Gerbstoffauszüge bezw. die Leder mit Zuckerstoffen behandelt oder verfälscht bezw. beschwert sind. Dagegen kann auf eine mehr oder weniger rationelle Darstellungsart der Extrakte geschlossen werden. (Collegium 1919, S. 309.) *le*

Die Fichtenspanreaktion der Gerbstoffauszüge sowie ihrer Zersetzungsprodukte bei der Kalischmelze und die Verwertbarkeit dieser Reaktion für die Gerbstoffprüfung. R. Lauffmann. — Verf. untersucht die Fichtenspanreaktion der verschiedenen Gerbstoffauszüge und deren Kalischmelzen und kommt zu dem Schluß, daß diese Reaktion nicht auf das im Fichtenholz enthaltene Vanillin zurückzuführen ist. (Ledertechn. Rundschau 1919, S. 61.) *le*

Die Bewertung von Pyroxylinlösungsmitteln und von Lederlösung. J. R. Lorenz. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 548.) *le*

Kolloidchemie der Gerberei. H. R. Procter. — Zusammenfassung aller bei der Gerberei in das Gebiet der Kolloidchemie fallenden Vorgänge nebst einer Bibliographie für die Jahre 1912—1916. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 278.) *le*

Leder und Leim. J. T. Wood. — Bericht über Arbeiten auf dem Gebiete der Gerberei und Leimchemie in den Jahren 1916—1918. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 179.) *le*

Zur Theorie der Lederbildung. W. Fahrion. — Beweiskräftige Schlußfolgerung, daß MÖLLERS[1]) Peptisationstheorie für die Sämischgerbung durchaus überflüssig ist. Ferner geht Verf. auf die Ausführungen MÖLLERS bezüglich der Sämischgerbung ein. (Collegium 1919, S. 165, 356.) *le*

Lederchemie in Japan. Lloyd Balderston. — Verf. bespricht die Einrichtungen der Abteilung für Chemie und Technik des Leders, die an die Hokkaido-Universität in Sapparo angeschlossen ist. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 591.) *le*

Die Aldehydgerbung. W. Möller. — Die Adsorptionsfähigkeit des mit Formaldehyd vorbehandelten Hautpulvers gegenüber Säuren führt Verf. zu dem Schluß, daß seine Peptisationstheorie auch für die Aldehydgerbung zutrifft. (Collegium 1919, S. 270.) *le*

Die Mineralgerbungen. W. Möller. — Verf. kritisiert die Arbeiten SCHROEDERS und ABEGGS, welche die Mineralgerbungen verschieden von der Formaldehydgerbung auslegen, und behauptet, diese gegen seine Peptisationstheorie sprechenden Auslegungen seien auf Fehler in der Versuchsanordnung und auf falsche Deutung der Versuchsergebnisse zurückzuführen. (Collegium 1919, S. 347.) *le*

Einbadchrombrühen und ihre Untersuchung. W. Klaber. — Schilderung eines neuen Untersuchungsganges für Einbadchrombrühen. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 622.) *le*

Zusammensetzung einer Zweibadchrombrühe. E. Little und J. Howard. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 325.) *le*

Der Einfluß der Konzentration einer Chrombrühe auf die Adsorption durch Hautsubstanz. M. E. Baldwin. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 433.) *le*

Über australische Gerbmittel und die Herstellung von Sohlleder. F. A. Coombs. — Untersuchungsergebnisse einer Anzahl australischer Gerbmittel. (Journ. Amer. Leather Chem. Ass. 1919, Bd. 14, S. 310.) *le*

Färbeverfahren für Leder, Gewebe, Kunstleder und andere. K. Micksch. (Kunststoffe 1919, Bd. 9, S. 309.) *le*

Eichenholz und Eichenholzauszug. J. Pässler. — Angaben über den Gerbstoffgehalt der Eichen und seinen Einfluß bei verschiedenem Alter und Standort, über die Verteilung des Gerbstoffes im Holze und dessen sonstige Zusammensetzung, über das Verhalten des Gerbstoffes beim Auslaugen, den Einfluß der Temperatur beim Extrahieren, die Reaktionen des Gerbstoffes, die Reinheitsprüfung des Extraktes und Eigenschaften des mit diesem Extrakt gegerbten Leders. (Ledertechn. Rundsch. 1919, S. 25.) *le*

Der Einfluß des Fettes auf die Reißfestigkeit von Riemen- und Geschirrleder. L. M. Whitmore, R. W. Hart und A. J. Beck. — Verff. weisen darauf hin, daß die Gegenwart von Fett im Leder die Reißfestigkeit deshalb erhöht, weil dadurch die Fasern leichter übereinandergleiten. Versuche ergaben, daß weniger die Qualität als die Quantität des Fettes diese Resultate beeinflußt, u. z. B. Paraffin einerseits, Tran, Talg und Wollfett anderseits ähnliche Werte ergeben. (Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1919, Bd. 14, S. 128.) *le*

Sulfitablauge als Ersatz für Gerbstoffextrakte. W. Bruckhaus. — Verf. bespricht die Eigenschaften der Sulfitablauge, der jede gerbende Eigenschaft fehlt, die aber als Streckungsmittel für Gerbextrakte insofern in Betracht kommt, als sie den Gerbstoff aus den Gerbbädern in das zu gerbende Material drängt und auch gebrauchte Gerbbrühen wieder gerbfähig erhält. (Chem. techn. Industrie 1920, Bd. 3, S. 1.) *le*

Gerbeflüssigkeit. Karl Gustaf Karlsson, Sköfte, Schweden. — Die Flüssigkeit besteht aus Gerbstoffextrakt, der in bekannter Weise aus Sulfitablauge hergestellt ist, doch setzt man ihr noch Seife zu und u. U. eine oder mehrere Säuren, doch nicht in so großer Menge, daß die Fettsäuren der Seife ausgefällt werden. (Norw. Pat. Nr. 30750 vom 8. Februar 1918, ausg. am 25. Mai 1920.) *b*

Die synthetischen Gerbstoffe und ihre Anwendung in der Gerberei. E. Nihoul. (Chim. et Ind. 1919, Bd. 2, S. 1024.) *le*

Corinal, ein neuer synthetischer Gerbstoff. W. Buckow. — Verf. bespricht die praktische Verwertbarkeit dieses Gerbmittels, das das Aluminiumsalz einer organischen Verbindung darstellt. (Collegium 1919, S. 211.) *le*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 250.
[1]) Collegium 1919, S. 237.

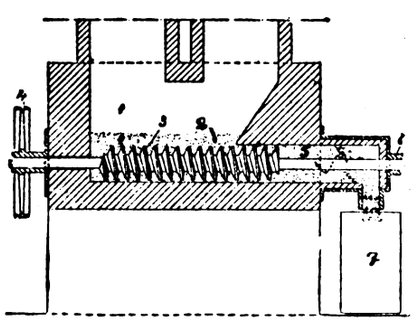
Digitized by Google

31. Metalle.*)

Vorrichtung zum Anreichren von Erzen mittels Schaumschwimmverfahrens, wobei ein Mischgefäß mit Einlaß für die Erzmasse, mit Auslaß für die Rückstände und mit Vorrichtungen zur Erzeugung einer kräftigen Umrührung versehen ist. Minerals Separation Ltd., London. — Der Gas- oder Lufteinlaß findet in dem unteren Teile des Mischraumes statt, der von dem eigentlichen Schwimmraum durch eine Prellwand getrennt ist. Ein wagerecht gelagerter Zentrifugalumrührer befindet sich nahe am Boden eines aufrechtstehenden Gefäßes. Die Lufteinlaßröhre mündet unterhalb der Umrührvorrichtung, während unmittelbar über der Rührvorrichtung sich eine mit Öffnungen versehene Scheidewand befindet. (D. R. P. 321160, Kl. 1a, vom 28. November 1913.) *i*

Verfahren zum Bestimmen des Augenblickes, in welchem beim Erhitzen eines Metalls zum Zweck des Härtens, Raffinierens oder Anlassens die Erwärmung abzubrechen ist. Leeds and Northrup Company, Philadelphia, V. St. A. — An Stelle einer Temperaturmessung bestimmt man den Augenblick, in welchem ein sog. kritischer Punkt erreicht oder überschritten wird, dadurch, daß man den Zeitpunkt feststellt, in welchem in der Temperaturänderung eines außerhalb des Metalles befindlichen Mittels ein plötzlicher Wechsel stattfindet, der einen gleichzeitigen plötzlichen Wechsel in der Temperaturänderung des Metalles wiederspiegelt. (D. R. P. 320428, Kl. 18c, vom 10. Juni 1916.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von flüssigem Zink aus dem Zinkpulver in der Vorlage. Sven Huldt, Stockholm in Schweden. — Das am Boden der Vorlage angesammelte Zinkpulver wird innerhalb der Vorlage einer schraubenförmigen Bewegung und gleichzeitig einem Druck mittels einer im Zinkpulver eingebetteten Schraube, die das Pulver durch eine Öffnung treibt, ausgesetzt.



In der einen lotrechten Schnitt durch die Vorrichtung darstellenden Abbildung bezeichnet *1* die Vorlage, an deren Boden eine Mischung *2* von flüssigem Zink und Zinkpulver sich ansammelt. Eine Schraube *3*, die an einem Ende außerhalb der Vorlage gelagert und mit einer Antriebsscheibe *4* versehen ist, geht mit dem anderen Ende durch die Öffnung *5* der entgegengesetzten Vorlagewand hindurch und ist bei *6* gelagert. Mit *7* ist ein der Öffnung *5* angeschlossener Empfangsbehälter für das verflüssigte Metall bezeichnet. Die Schraube *3* liegt in der Mischung von flüssigem Zink und Zinkpulver eingebettet, welche Mischung also selbst die Dichtung der Schraubenwelle bildet. Durch Veränderung der Länge der Öffnung *5* und Änderung der Schraubenflügelgestalt kann ein gewünschter Druck auf das hindurchgepreßte Zink erhalten werden. (D. R. P. 320913, Kl. 40a, v. 13. Juli 1918.) *i*

Über den Einfluß von Fremdgasen auf die Staubbildung bei der Verdichtung von Zinkdämpfen. Oeystein Ravner. — Aus seinen umfangreichen Versuchen folgert Verf.: 1. Für eine bestimmte Temperatur der Vorlage ist die Zinkstaubmenge um so größer, je stärker der Zinkdampf verdünnt wird. — 2. Beim Verdichten von Zinkdämpfen spielt die Temperatur der Vorlage eine Hauptrolle, da Zink oberhalb seines Schmelzpunktes merklich flüchtig ist. In der Praxis wird es sehr schwierig sein, die Temperatur genau beim Schmelzpunkt des Metalls zu halten; die Versuche beweisen, daß es besser ist, sie etwas über als unter dem Schmelzpunkt zu halten. — 3. Der Weg der Zinkdämpfe vom Ofen zur Vorlage muß möglichst kurz sein, denn je mehr Zeit bis zur Verdichtung der Zinkdämpfe vergeht, um so mehr Kohlensäure wird durch die Reaktion $2\,CO = CO_2 + C$ gebildet. Dadurch wird die Staubmenge vergrößert, da sich kleine Zinktröpfchen bilden, deren Oberfläche sich nach $CO_2 + Zn = ZnO + CO$ oxydiert. — 4. Selbst kleine Mengen Wasserdampf in den Gasen begünstigen die Staubbildung und tragen dazu bei, daß sich im Verbindungskanal zwischen Ofen und Vorlage Zinkoxyd absetzt, die Beschickung muß daher möglichst trocken sein. — 5. Da Stickstoff mit Zink unter Nitridbildung reagiert, soll das Reduktionsmittel (Koks) möglichst stickstoffrei sein. Außerdem muß die Apparatur so dicht wie möglich sein, damit keine Luft hineindiffundieren kann. — 6. Die Beschickung soll so wenig Schwefel wie möglich enthalten, da dieser Veranlassung zur Bildung von Zinksulfid gibt, und dies sich verflüchtigen kann. Ein Teil des Zinksulfids kann auch in der Beschickung zurückbleiben, so daß auf jeden Fall ein Zinkverlust eintritt. — Verf. führte ferner physikalische und chemische Untersuchungen von Rohzinkstaub und Feinzinkstaub aus und fand:

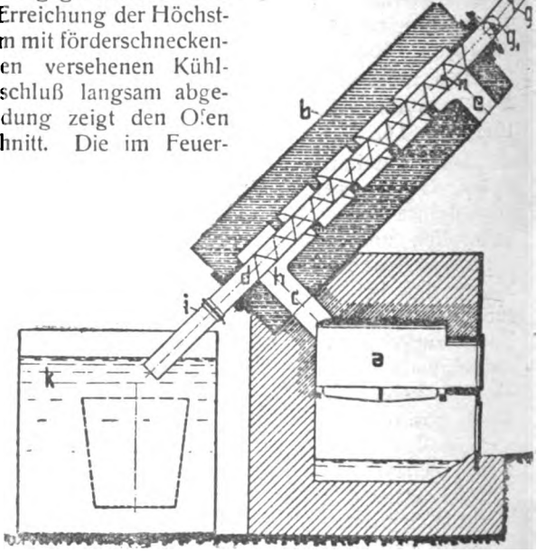
	Rohzinkstaub	Feinzinkstaub
Spez. Gewicht . .	5,81	6,10
Korngröße über 1 mm	40,0%	26,4%
„ 1—0,6 „	9,2„	12,3„
„ 0,6 —0,3 „	5,7„	10,8„
„ 0,3 —0,13 „	13,3„	19,7„
„ 0,13—0,09 „	6,2„	7,7„
„ unter 0,09 „	25,4„	23,0„
Verlust	0,2„	0,1„

	Rohzinkstaub	Feinzinkstaub
Zn	40,10%	76,61%
ZnO	48,48„	20,10„
Pb	6,15„	0,17„
Fe	0,58„	0,15„
Cd	0,09„	0,07„
As	0,05„	0,01„
S	0,94„	—
Sb	Spur	Spur
Unlösl. + Kohlenstoff	3,28„	2,32„
Nitrid	0,34„	0,33„
Wasser	0,37„	0,24„

Die Zinkstaubproben stammten von einem Zinkwerk, das nach elektrothermischen Verfahren arbeitete. Zum Schluß wurden noch Versuche zum Zusammenschmelzen des Staubs ausgeführt. Verf. benutzte dazu verschiedene Salzschmelzen, $KHSO_4$, $NaCl + Na_2CO_3$, $NaCl + CaCl_2$, $ZnCl_2 + NaCl$, $ZnCl_2 + CaCl_2$. Nur bei Gegenwart von $ZnCl_2$ wurde ein Regulus erhalten. Die beste Ausbeute, nämlich 91,62% Metall, erhielt Verf. bei Anwendung einer Schmelze von gleichen Teilen $ZnCl_2$ und $CaCl_2$. Doch mußte der Gehalt an $ZnCl_2$ gesteigert werden, wenn der Gehalt des Staubs an ZnO stieg. (Teknisk Ukeblad 1920, Bd. 67, S. 404—408, 418—420.) *b*

Hartbleiersatz für säurebeständige Gegenstände. Wilhelm Stockmeyer, Minden i. Westf., und Heinrich Hanemann, Charlottenburg. — Der Hartbleiersatz des D. R. P. 301721[1]) ist hier dahin abgeändert, daß er aus einer Bleinatrium-Legierung mit einem Natriumgehalt zwischen 0,5 und 1% besteht. Er soll zu Gefäßen für Gerbsäure und konz. Salpetersäure geeignet sein. (D. R. P. 305611, Kl. 12f, vom 21. Juni 1917, Zus. zu Pat. 301721.) *i*

Verfahren nebst Ofen zum Blankhärten und Blankglühen von Metallgegenständen. Otto Meuser, Hückeswagen i. Rhld. — Das Härtegut wird unter Luftabschluß in dem Glührohr, welches am Zuführungsende durch Klappen verschlossen ist und am Austrittsende unmittelbar in die Härteflüssigkeit eintaucht, gleichmäßig fortschreitend bis zur Höchsttemperatur angewärmt und dann plötzlich dem Härtebad zugeführt. Zum Blankglühen und Anlassen von Massengegenständen wird das Glühgut nach Erreichung der Höchsttemperatur in einem mit förderschneckenartigen Windungen versehenen Kühlrohr unter Luftabschluß langsam abgekühlt. Die Abbildung zeigt den Ofen in lotrechtem Schnitt. Die im Feuerraum *a* des Ofens erzeugten Heizgase gelangen durch den Kanal *c* in den Heizraum des Glühkessels *b*, umkreisen, unterstützt durch den Schornsteinzug, und sich dicht an das Glührohr *d* anschmiegend, das letztere und gelangen durch den Kanal *e*, mittels Schiebers oder Drosselklappe geregelt, in den Schornstein. Die erforderliche Temperatur an der heißesten Stelle *h* des Heizraumes läßt sich mit Hilfe eines dort einzubauenden Pyrometers leicht konstant erhalten. Das Härtegut wird fortlaufend in das obere Ende des Glührohres *d* eingeführt, fällt auf die obere Klappe *g*, wird von dieser durchgelassen und nach einer halben Umdrehung des Rohres von der unteren Klappe g_1 der Förderschnecke *n* im Glührohr zugeführt. Infolge der Drehung des Rohres gelangt das Gut allmählich an die heißeste Stelle *h* des Glühkessels, um dann plötzlich die Förderschnecke verlassend durch das Rohr *i* in das Härtebad *k* zu rutschen. (D. R. P. 320485, Kl. 18c, vom 7. Juli 1918.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 248.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 32.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 25. September 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 116. 44. Jahrgang. Seite 257—260.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. ~~~~ ~~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. ~~~~ 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Über das Wesen der Vitamine und ihre Beziehung zu den Fetten. B. Bardach. — Von den ganz allgemein »Vitamine« genannten lebensnotwendigen Stoffen, deren Fehlen in der Nahrung die sog. »Ausfallskrankheiten« zur Folge hat, lassen sich einige unter die Fermente einreihen. Vom chemischen Gesichtspunkte aus ist für die Vitamine bisher keine Gruppierung möglich, dagegen vom physiologischen Standpunkte aus, indem man nach H. Schick unterscheidet: Antineuritische, antirhachitische und antiskorbutische Stoffe, wovon einige wasserlöslich, andere fettlöslich sind, wieder andere sich durch Erhitzen oder Trocknen in der Wärme zerstören lassen, je nach der Gruppe, welcher sie angehören. Der Bedarf des Organismus an Vitaminen steht in einem gewissen Zusammenhang mit dem Stoffwechsel. Er wächst oder fällt je nach der Beschleunigung oder der Verzögerung des Stoffwechsels; Aufspeicherung der Vitamine findet nicht statt. Die Fette sind im allgemeinen wegen ihrer Verbrennungswärme durch andere Nahrungsstoffe zwar ersetzbar, aber als Träger gewisser akzessorischer Stoffe für die Lebenshaltung sehr wichtig oder auch ganz unentbehrlich, weil einige Fette zu den wachstumfördernden Stoffen gehören. Jedenfalls ist die Wertung der Fette nach ihrer Verbrennungswärme allein nicht mehr angängig, sondern es wird ihr Vitamingehalt mitzuberücksichtigen sein. (Sonderabdr. a. d. Fachzeitschrift »Die Öl- und Fettindustrie«.) *sm*

Neuere Untersuchungen über die physiologische Bedeutung des Kaliums. P. Krische. (Kali 1919, S. 363—368.) *r*

Die Phenolreaktion (Aldaminreaktion) und ihre Bedeutung für die Biologie. Von W. Loele. 8°. 60 Seiten. Mit 2 Textfiguren und 24 Photogrammen. Geh. 12 M. Verlag von Dr. Werner Klinkhardt, Leipzig.

Über die Wirkung einiger Anästhetikachloride und deren Mischungen mit Natriumbicarbonat auf die Froschhaut. G. Protz. — Die Wirkung des Novocains, Alypins, Acoins und Cocains auf die Froschhaut wird durch Zusatz von Natriumbicarbonat zu den wässerigen Lösungen stark erhöht. Am stärksten wirkt, sowohl für sich wie mit Natriumbicarbonat, Alypin, dann folgen in absteigender Reihe Cocain, Acoin und Novocain. Alypin scheint besondere oberflächenanästhesierende Eigenschaften zu besitzen. (Arch. experim. Pathol. u. Pharmakol. 1920, Bd. 86, S. 238—249.) *md*

Über Urease. H. Thoms. (Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 175—178.) *md*

Über die Urease der Samen von Robinia Pseudacacia. Pin yin Yi. (Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 178—191.) *md*

Beitrag zur Biochemie des Sojabohnen-Enzyms (Urease). H. Wester. (Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 163—175.) *md*

Biochemie der Pflanzen. Frdr. Czapek. 2. umgearb. Aufl. 2 Bd. 541 S. Lex. 8°. Geb. 77 M. Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Untersuchung der Frucht der Schleichera trijuga mit besonderer Berücksichtigung der Erzeugung von Cyanwasserstoffsäure im Samen. N. N. Sen-Cupta. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 88 T.) *sm*

Vanillin. A. Büchl. — Die Blüten von Scorzonera, im Garten angebaut, enthalten Vanillin. Der Geruch tritt besonders nach Regen bei Sonnenbestrahlung hervor. Ein Versuch im Kleinen ermutigt zum Großanbau zwecks Vanillingewinnung. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 237.) *md*

Einfluß der Fluoride auf die Vegetation. A. Gautier und P. Clausmann. (Chem.-Ztg. 1919, S. 727.)

Die chemische Zusammensetzung einiger deutscher Holzarten. C. G. Schwalbe und E. Becker. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 229.) *r*

Über das sog. Guanol. Meyer und Schröter. — Die Anpreisungen dieses Düngemittels scheinen übertrieben zu sein, und die Wirkungen sind jedenfalls noch eingehender weiterer Prüfungen bedürftig. (Blätt. Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 93.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 209.

Verstärkter Rübenbau. Honcamp. — Hinweis auf dessen hohe Bedeutung für Ernährung und Erhaltung der Viehbestände. (Blätt. Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 89.) λ

Über Rübensamen. Gaillot. — Der Vortrag bespricht die wichtigsten Grundsätze der Zucht und Auslese, die in Frankreich ebensogut zu vortrefflichen Erfolgen führen müßten, wie anderwärts. (Bull. Ass. Chim. 1920, Bd. 37, S. 364.)

In der Diskussion vertritt Baudry die Ansicht, daß die großen Erfolge der deutschen Züchter nur der Benutzung der Methoden Vilmorins zuzuschreiben sind, die sie aber zu verleugnen pflegen. Beide Behauptungen sind jedoch unzutreffend, und bezüglich der letzteren möchte Verf. nur auf seine „Festschrift" von 1900 verweisen, wo auf S. 58 ff. sowohl der wirklichen und bahnbrechenden Verdienste Vilmorins gedacht ist, als auch der Einseitigkeit seiner Verfahren. — Der von Baudry gerühmte Crespin-Delinsel soll natürlich Crespel-Dellisse sein (1789—1865). λ

Lebensfähigkeit des Rohrsamens. Barber. — Diese ist keineswegs so gering, wie meist angenommen wird, der Samen bleibt vielmehr unter passenden Umständen wenigstens 6 Monate lang keimfähig, wenn auch in erheblich abnehmendem Grade. Für die Züchtung ist dies von Wichtigkeit. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 435.) λ

Rohranbau in den französischen Kolonien. — Die Ergebnisse sind, trotz der so günstigen klimatischen Bedingungen, meist sehr unbefriedigend, oft sogar ganz schlecht (résultat misérable); tiefgehende Reformen sind unbedingt erforderlich, aber nicht leicht durchführbar. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 24.) λ

Bewässerung der Rohrfelder in Cuba. — Dieses System wird nun auch in Cuba Boden fassen müssen, sobald die jetzige rein extensive Kultur nicht mehr genügt, und dies dürfte schon in absehbarer Zeit der Fall sein. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 26.) λ

Wachstum des Zuckerrohrs. Barber. — Weitere wichtige und interessante Angaben über die einschlägigen Verhältnisse, und die Umstände, die sie beeinflussen. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 371 u. 442.) λ

Einmieten von Zuckerrohr. Barber. — Die klimatischen Verhältnisse Nordindiens, und die Art des dortigen Rohres, machen ein solches möglich, und man trifft es vielfach an; das Rohr hält sich Monate lang, ohne auszuwachsen und ohne sich merklich zu zersetzen. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 368.) λ

Die Runkelfliege. — Die Maden dieser Fliege (Pagomya conformis) traten in diesem Jahre oft massenhaft und sehr schädigend auf; eine für alle Verhältnisse erfolgreiche Bekämpfung läßt sicht leider nicht angeben. (Blätt. Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 87.) λ

Der Tausendfuß. Uzel. — Die Gattung Blaniulus guttulatus erwies sich in diesem Jahre mancherorts als Rübenschädiger schlimmer Art, der u. a. auch in Ungarn in riesigen, bis 8 km breiten Zügen auftrat; unbedingt wirksame Bekämpfungsmittel fehlen noch. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 299.) λ

Schutzmittel gegen Pilzschädlinge unter Verwendung von Teer und Teerölen. Chemische Fabrik Ludwig Meyer, Mainz. — Man verwendet ein Gemisch von tierischem Teer mit Teer pflanzlicher Herkunft oder ein Gemisch ihrer Fraktionen. Beispielsweise mischt man animalischen Teer und Teeröl aus Buchenholzteer im Verhältnis von 2:1. (D. R. P. 319126, Kl. 451, v. 9. Juni 1918.) *i*

Erhöhung der Haftfähigkeit von Kupferkalkbrühen, die zur Vertilgung von Pflanzenschädlingen verwendet werden. Henri Cailler und Charles Arragon, Lausanne i. d. Schweiz. — Der Kupferkalkbrühe wird eine Mischung von Casein, Ätzalkali bezw. Ätzerdalkali und kohlensaurem Kalk zugesetzt. Beispielsweise werden 87 Gew.-T. kohlensaurer Kalk, 5 Gew.-T. Kalkhydrat und 8 Gew.-T. Casein fein gepulvert, gesiebt und miteinander vermischt. Die Mischung wird unter Luftabschluß trocken aufbewahrt. Vor der Verwendung dieses Pulvers wird es mit Wasser zu einem dicken Brei angerührt, den man einige Zeit stehen läßt. Dieser Brei wird der Kupferkalkbrühe zugesetzt. (D. R. P. 318710, Kl. 451, v. 29. August 1918.) *i*

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Elektrische Reinigung staubhaltiger Gase. Dr. Hermann Püning, Münster i. Westf. — Die Gase werden mit solcher Geschwindigkeit durch die Elektrisierungsräume geführt, daß die an den Elektroden sich ablagernden Staubmengen von dem Gasstrome selbst losgerissen und weggeführt werden. Den Gasen wird von Zeit zu Zeit eine solche Geschwindigkeit erteilt, die sie befähigt, den an den Elektroden abgelagerten Staub loszureißen und wegzuführen. Das Verfahren soll einen kontinuierlichen Betrieb ergeben. (D. R. P. 318772, Kl. 12e, vom 11. Februar 1919.) *i*

Verfahren und Einrichtung zur Verstellung von Vorrichtungen zur Regelung der Mischung von Gasen. Richard Ihlenfeld, Dipl.-Ing. Georg Scheib und Max Koch, Berlin, und W. A. Zenker, Berlin-Lankwitz. — Die Verstellung erfolgt mit Hilfe eines aus dem Mischraum übernommenen und in einem Teil durch Absorption eines oder mehrerer Gase veränderten Hilfsgasstromes. Die Regelvorrichtungen werden durch den Druckunterschied der beiden Teile des Hilfsgasstromes verstellt und dabei von ihm ununterbrochen beeinflußt. Der Hilfsgasstrom wird vor der Teilung mittels einer Pumpe o. dgl. unter einen für die Absorption geeigneten höheren Druck versetzt. (D. R. P. 321122, Kl. 12e, vom 24. November 1918.) *i*

Tauch- und Transportgefäße für flüssige Luft. E. Moser. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 365—367.) *r*

Doppelwandiges, aus einem einzigen Stück Porzellan bestehendes und ein Ansatzrohr aufweisendes Vakuumgefäß, insbesondere zur Aufbewahrung und zum Transport flüssiger Luft. Porzellanmanufaktur, Berlin. — Das Vakuumgefäß des Hauptpatentes 305330 ist hier dahin weiter ausgebildet, daß das einen kleinen Durchmesser zeigende Ansatzrohr durch Abschmelzen verschlossen ist. (D. R. P. 320781, Kl. 12f, vom 4. August 1916, Zus. zu Pat. 305330.) *i*

Die technische Erzeugung von Helium. A. Sander — Wa. Ostwald. (Chem.-Ztg. 1919, S. 767.)

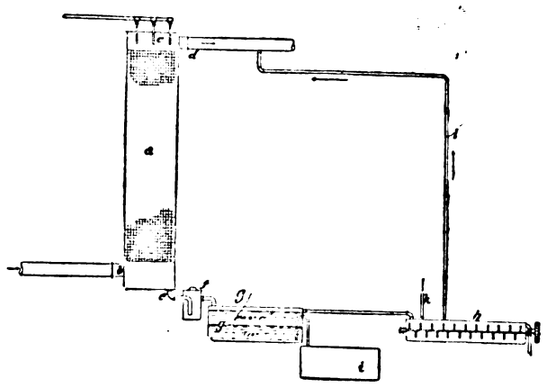
Über die Wasserstofferzeugung im Kriege nach dem Messerschmitt-Verfahren. Fr. Müller. — Den militärischen Anforderungen an eine leistungsfähige Wasserstoffanlage wird das MESSERSCHMITT-Verfahren in weitgehendem Maße gerecht. Die kontinuierliche Gaserzeugung vollzieht sich dabei in 3 Perioden, der Reduktions- oder Heizperiode, der Spül- und der Dampfperiode. In der Folge wurde in jeden Arbeitsgang nach der Dampfperiode noch eine Lüftungsperiode eingeschaltet. Die Einrichtung des Generators, wie er in den Militärwasserstoffgasanstalten Cöln, Königsberg, Mannheim und Schneidemühl im Kriege benutzt wurde, wird näher beschrieben. Die besten Ergebnisse wurden mit Siegerländer Brauneisenerz erhalten, weniger gut bewährten sich Rostspat, Kiesabbrände oder Gemische dieser beiden. Ein Generator von 250 cm äußerem Durchmesser faßt 3000—3500 kg Eisenerz. Die Reduktion des Erzes erfolgte mit Hilfe von Wassergas, das in einer besonderen DELLWIK-FLEISCHER-Anlage erzeugt wurde; es dient gleichzeitig zum Anheizen des Generators und seiner Füllung auf 700—900° C. Das erste Aufheizen dauert 7—8 Std., im laufenden Betrieb jedoch nur 17—19 Min. Ehe die Wasserstofferzeugung beginnt, wird der Generator mit überhitztem Wasserdampf 5—10 Sek. lang ausgespült, um die letzten Reste von Wassergas und Luft zu verjagen. Dann wird in umgekehrter Richtung wie vorher Dampf eingeblasen, der durch das glühende Eisen zersetzt wird, wobei sich dieses wieder oxydiert. Diese Dampfperiode dauert 8 Min., unmittelbar danach wird 3—5 Min. lang Luft durchgeblasen, um den abgeschiedenen Kohlenstoff (u. U. auch Schwefel) zu verbrennen. Mit einer Generatorfüllung von 3000—3500 kg Brauneisenerz lassen sich in den ersten Betriebstagen 70—75 cbm Wasserstoff bei jeder Dampfung erzeugen (d. s. bei 47 Dampfungen in 24 Std. 3400 cbm Wasserstoff), durch Verkleinerung der Reaktionsoberfläche infolge von Sinterung der Erzmasse geht aber die Ausbeute allmählich auf 30—40 cbm Wasserstoff bei jeder Dampfung (also 1650 cbm bei 47 Dampfungen in 24 Std.) zurück. Aus gutem Erz lassen sich bei sorgfältigem Arbeiten mit einer Erzfüllung 60000 bis zu 100000 cbm Wasserstoff herstellen. Das hatte im Durchschnitt ein spez. Gewicht von 0,08 (bezogen auf Luft = 1), d. i. ein Auftrieb von 1189,4 g für 1 cbm bei 0° C. und 760 mm Druck, entsprechend 98,9 Gew.%. Das Rohgas wird in einem Wäscherturm auf 80° C. abgekühlt und hierbei z. T. von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff gereinigt, es wird dann durch einen 200 cbm fassenden Druckausgleichbehälter und schließlich durch mehrere Trockenreiniger geleitet, die teils mit Luxmasse, teils mit gelöschtem Kalk gefüllt sind. Der so gereinigte Wasserstoff, der nur noch durch geringe Mengen Kohlenoxyd und Methan verunreinigt ist, strömt durch eine Gasuhr hindurch in einen 300 cbm fassenden Behälter, aus dem er von den Kompressoren der Abfüllanlage angesaugt wird. Neben den üblichen Stahlflaschen des Handels wurden auch noch sog. Feldgasflaschen benutzt, die etwas kleiner waren, und in denen der Wasserstoff auf 175 at verdichtet wurde. Die Luftschiffhäfen waren außerdem noch mit unterirdischen Hochdruckbehältern von je 10 cbm Inhalt ausgerüstet, in denen das Gas unter 100 at Druck für unvorhergesehene Fälle aufgespeichert wurde. Zum Versand von verdichtetem Wasserstoff ins Feld dienten besondere Kesselwagen, die entweder zwei große liegende Kessel für 100 at Druck oder 6 bezw. 14 kleinere Behälter für 175 at Druck enthielten; ein solcher Wagen faßte 1800—2000 cbm Gas. Die Gasanstalten verfügten über 4 Wasserstoff- und 2 Wassergasgeneratoren, von denen je einer als Reserve diente. (Ztschr. kompr. flüss. Gase 1919/20, Bd. 20, S. 4—8.) *as*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 225.

Schutzbekleidung für schmiedeeiserne Reinigerkästen zum Reinigen von Steinkohlengas, Generatorgas u. dgl. von Schwefelwasserstoff oder von Luft, von Staub o. dgl. Dipl.-Ing. Bernhard Ludwig, München. — Die Innenseite des Reinigerkastens ist mit einem mit der Wand verbundenen Drahtnetz überzogen, das als Träger für den dicker als sonst aufzutragenden Anstrich dient. (D. R. P. 318671, Kl. 26d, vom 31. März 1918.) *i*

Apparat zur kontinuierlichen Destillation von Teer bis auf Hartpech. Gustav Romberg, Charlottenburg. — Die Destillierkolonne ist mit geneigten, mit zickzackförmigen oder spiralförmigen Wegen ausgestatteten Böden ausgerüstet, welche das Stehenbleiben der Teerschicht ausschließen und immer neue Teerteile die alten verdrängen lassen, so daß Überhitzung des Teers vermieden und eine schärfere Fraktionierung erzielt werden soll. Die Böden werden mit Heizgas, hochgespanntem oder überhitztem Wasserdampf oder Heißwasser beheizt und über sie wird der zu destillierende Teer geleitet. (D. R. P. 321293, Kl. 12r, vom 5. Juli 1917.) *i*

Gewinnung des Ammoniaks aus den Gasen der trockenen Destillation. Gebr. Hinselmann, Essen a. d. Ruhr. — Das Gas wird in einem Skrubber gekühlt und dem Säurebad zugeführt, und das heiß gewonnene Kondensat wird, nach Trennung von Teer, auf Ammoniak verarbeitet. Zu diesem Zweck wird aus dem heißen Kondensat in einem Kalkmilch-Rührwerk ohne unmittelbare Dampfzufuhr mit nur geringer äußerer Wärmezufuhr das Ammoniak ausgetrieben. Wie die Abbildung schematisch zeigt, wird einem mit Horden ausgestatteten Wascher *a* von unten (bei *b*) das zu waschende Gas, wie es von den Koks- oder Gasöfen kommt, ungekühlt zugeführt, während von oben (bei *c*) kaltes Wasser oder ein Teil des im Waschen ausfallenden Kondensats rückgekühlt zugeleitet wird, und zwar in einer solchen Menge, daß das Gas, wenn es bei *d* den Wascher verläßt, die in ihm enthaltene Wärme bis herab zu einer Temperatur, bei welcher sämtliche Teerbestandteile verflüssigt sind (40—50° C), an das Waschwasser abgegeben hat und den Wascher teerfrei verläßt.



Dabei zieht mit dem Gase noch flüchtiges Ammoniak ab, da das Waschwasser nur einen geringen Teil des Ammoniaks bis zur Sättigung aufzunehmen vermag. Das bei *d* austretende Gas wird unmittelbar in den (nicht dargestellten) Säurewascher geleitet. Das heiße Kondensat wird mit dem in ihm enthaltenen Teer und den fixen Ammoniakverbindungen bei *e* ständig aus dem Wascher abgeführt und durch einen Tauchtopf *f* hindurch in einen Scheidebehälter *g* geleitet, in welchem sich der Teer absetzt und in einen Behälter *i* abgezogen wird, während das heiße Wasser mit den in ihm befindlichen Ammoniakverbindungen Rührwerken *h* zugeleitet wird, in welchen es mit vorgewärmter durch Rohr *k* eintretender Kalkmilch innig gemischt wird und wo die Zersetzung der Ammoniakverbindungen stattfindet. Die durch Rohr *l* entweichenden Ammoniakdämpfe werden dem vom Wascher kommenden Gasstrom und mit diesem dem Säurewascher zugeführt. (D. R. P. 320415, Kl. 26d, vom 1. Oktober 1912.) *i*

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Über den Ursprung des Erdöls. Ad. Grün und Th. Wirth. — Die ausgeführten Versuche nehmen zu der Frage Stellung, ob die Bildung des Erdöls aus freien Fettsäuren oder Seifen anzunehmen ist oder ob die Möglichkeit der Bildung von Erdöl aus animalischen Kohlenwasserstoffen vorliegt. Eine absolute Klärung konnte nicht erzielt werden. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 1301.) *ks*

Verfahren zur Bestimmung der Zähigkeit von Schmierölen und anderen Flüssigkeiten, bei welchem das unter entsprechendem Druck stehende Öl durch ein enges Ausflußrohr den Ölbehälter verläßt. Dr. Richard Wegner v. Dallwitz, Heidelberg, und Georg Duffing, Berlin. — Eine Meßvorrichtung bekannter Art mißt die Schleuderhöhe oder Schleuderweite des austretenden Ölstrahles. (D. R. P. 318398, Kl. 42, vom 14. November 1918.) *i*

Über eine schnell ausführbare Methode zur Bestimmung der aromatischen Kohlenwasserstoffe in Leuchtpetroleum und Benzin. W. Heß. — Die Methode beruht auf der Überführung der aromatischen Kohlenwasserstoffe in Mononitroverbindungen und deren Trennung von den unverändert gebliebenen, nicht nitrierten Kohlenwasserstoffen mittels konz. Schwefelsäure, in welcher die Nitroverbindungen löslich, die nichtnitrierten Paraffin- und Naphthenkohlenwasserstoffe dagegen unlöslich sind. Die Bestimmung, an deren angegebenen Mengenverhältnissen und Säurekonzentrationen möglichst genau festgehalten werden soll, erfolgt in einem ähnlich konstruierten Apparate, wie ihn MARCUSSON und WINTERFELD zur Bestimmung von Mineralöl in Terpentinöl angegeben haben. Die Probe wird durch eine Auslaufpipette gemessen, die Salpetersäure durch Durchblasen von Luft bei 40—45° C. von der salpetrigen Säure getrennt. Gegebenenfalls wird beim Ablesen des nichtnitrierten Kohlenwasserstoffs eine Temperaturkorrektur angebracht. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 147, 176.) *cs*

Charakterisierung von Verbrennungsölen, insbesondere der Benzine, durch den Pikrinsäuregrad. Jenö Tausz und Edmund Schnabel. (Chem.-Ztg. 1919, S. 726.)

Reinigen von Erdölen. The Twitchell Process Co., Cincinnati. — Öle, die mit konz. Schwefelsäure behandelt und von dieser getrennt worden sind, enthalten stets Sulfosäuren, die man durch Neutralisieren unschädlich macht. Die dabei entstehenden Salze bleiben aber z. T. im Öl gelöst. Um sie zu entfernen, wird das Öl mit einer verdünnten Lösung eines in Wasser löslichen Lösungsmittels, z. B. Alkohol oder Aceton, behandelt. (Norw. Pat. Nr. 30726 v. 23. Sept. 1918, ausg. am 10. Mai 1920.) *b*

Überführung von Mineralölen in höher siedende Produkte. Dr. Wilhelm North, Hannover. — Man erhitzt die Öle mit Kohle unter sehr hohem hydraulischen Druck auf höhere Temperaturen. Beispielsweise wird Paraffinol, in dem festes Paraffin nicht mehr nachweisbar ist, mit fein gemahlenem Gaskoks unter einem Druck von etwa 400 at bei 300° C. 1 Std. lang behandelt. Man erhielt 20% Weichparaffin mit einem Schmelzpunkt von 38,5° C. Um den bei der Kondensation frei werdenden Wasserstoff zu binden, setzt man Kupferoxyd zu. (D. R. P. 319123, Kl. 23b, vom 2. März 1917.) *i*

Die Oxydation von Paraffin. Ad. Grün. — Die beschriebenen Versuche geben einige Anhaltspunkte zur Aufklärung über den Verlauf der Oxydation von Paraffin. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 987.) *ks*

Einiges über die bei der Oxydation des Paraffins entstehenden Fettsäuren. Franz Fischer und Wilh. Schneider. — Auf dem Wege der Druckoxydation des Paraffins werden wasserunlösliche Fettsäuren erhalten, die zwar richtige einbasische Fettsäuren mit einem spez. Gewicht unter 1 und völlig löslich in Petroläther, aber nicht mit bekannten Fettsäuren, wie Palmitinsäure und Stearinsäure, identisch sind. Es wurden bisher Fettsäuren mit einer ungraden Zahl von Kohlenstoffatomen festgestellt, und zwar $C_{13}H_{26}O_2$, $C_{15}H_{30}O_2$, $C_{17}H_{34}O_2$, $C_{19}H_{38}O_2$. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 922.) *ks*

Die Hochvakuumanlage. L. Steinschneider. — Durch Verwendung zylindrischer Flammrohrdestillierblasen, die durch Winkelringe versteift sind, können große Mengen Erdölrückstände bis auf schweren koksfreien Asphalt von 1300° C. Erweichungstemperatur verarbeitet werden. Durch niedrige Temperatur von 100—120° C. wird eine Zersetzung fast ganz vermieden. Die Destillate können vollkommen wasserfrei gewonnen werden. Ausführungen der BRÜNN-KÖNIGSFELDER MASCHINENFABRIK. (Mitt. Inst. Kohlenvergasung Wien 1920, Bd. 2, S. 33.) *r*

Die Behandlung des Petroleums in Schiffsladungen in den Themsehäfen. N. A. Anfiligoff. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 138T.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 219.

Montanwachstransport. Grempe. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 182.) *sch*

Verfahren zum Vermahlen von Pech. Gebr. Pfeiffer, Barbarossa-Werke, Kaiserslautern. — Das Mahlgut wird einer Kühlung und Sichtung in einem Windsichter unterworfen, wo das Feine ausgeschieden wird, während das Grobe in die Mühle zurückkehrt. Die Mühle kann eine Hammermühle, ein Desintegrator oder dergl. sein. Der Windsichter kann von einem Wassermantel umgeben sein, um auch in heißen Gegenden das Pech während der Sichtung hinreichend zu kühlen. (D. R. P. 318656, Kl. 10b, vom 10. Dezember 1915.) *i*

Development of liquid oxygen explosives during the war. 46 S. George Samuel Rice. (U. S. Bureau of Mines technical paper 243), Washington D. C. Gov. Printing Off. paper. 10 cts.

Vorrichtung zum Ausheben von Gräben, zum Ausroden von Bäumen u. dgl. mittels Sprengpatronen. Dr. Heinrich Ahrens, Schloß Gayen b. Meran. (D. R. P. 319285, Kl. 78e, v. 3. März 1915.) *i*

Zündung von Sprengkörpern. Hermann Crotogins, Breslau. — Man zündet die Sprengkörper durch an der Außenseite entlang geführte Explosionszündschnüre, -stäbe, -röhren, symmetrisch angeordnete Sprengkapseln o. dgl. derart, daß ein großer Teil der Explosionswellen im Innern des Sprengstoffes aufeinander trifft. (D. R. P. 318059, Kl. 78e, vom 18. Dezember 1917.) *i*

Sprengverfahren unter Verwendung flüssiger Luft oder anderer flüssiger Gase, die in Patronen durch elektrische Widerstandserhitzung zur raschen Verdampfung gebracht werden. Arthur Wilhelmi, Beuthen, O.-Schl. — Durch Verwendung entsprechend niedrig schmelzender Heizwiderstände oder durch Einschaltung eines Stufenwiderstandes in die Stromleitung wird verhindert, daß die Erhitzung der Widerstände in den Patronen die Zündungstemperatur der Schlagwetter erreicht. (D. R. P. 292674, Kl. 78e, v. 26. Mai 1915.) *i*

Herstellung von schuß- und stoßsicherer Munition, insbesondere für Luftfahrzeuge. Gauss, Gesellschaft zum Erwerb und zur Verwertung von Erfindungen, Berlin. — Gegen Wärmezufuhr geschützter flüssiger Sauerstoff oder flüssige Luft wird mit dem oxydierbaren Stoff erst kurze Zeit vor dem Abwerfen oder Abschießen der Munition oder kurz vor Erreichung des Zieles gemischt. (D. R. P. 319043, Kl. 78e, vom 30. März 1917.) *i*

Plastischer, schwer gefrierbarer Sprengstoff. Simon Adde, Strängnäs, Schweden. — Der Sprengstoff besteht aus einer Gallerte, die aus einem oder mehreren flüssigen Nitroderivaten des Cumols (in Form von Isopropylbenzol) oder Cymols (in Form von Paracymol), beide in reinem Zustand und von exakter chemischer Konstitution, zusammen mit Nitrocellulose hergestellt worden ist. (Norw. Pat. Nr. 30718 vom 28. Dez. 1917, ausg. am 3. Mai 1920.) *b*

Ammonnitratsprengstoffe. W. O. Snelling und Trojan Powder Co. — Der Sprengstoff besteht aus über 40% Ammoniumnitrat mit Nitrostärke und einer fein verteilten Masse von hoher Deckkraft, die zwischen die Ammoniumnitratpartikelchen eingelagert ist. (V. St. Amer. Pat. 1343063 vom 8. Juni 1920, angem. 14. Januar 1919.) *t*

Darstellung von Ammonitratsprengstoffen. J. B. Bronstein, C. E. Waller und Trojan Powder Co. — Der Sprengstoff besteht aus dem an und für sich nicht explosiven Gemisch aus Ammoniumnitrat und Trinitrotoluol, dem eine genügende Menge Detonationsmittel zugesetzt ist, um das Gemisch explosiv zu machen. (V. St. Amer. Pat. 1343077 vom 8. Juni 1920, angem. 5. Febr. 1920.) *t*

Die neutrale Hydrolyse der Schießbaumwolle, nebst einer Bemerkung über die alkalische Hydrolyse der Schießbaumwolle. E. Knecht und B. R. Bostock. — Wird Schießbaumwolle ganz nahe bei 190° C. mit Wasser 1/2 Std. erhitzt, so tritt vollständige Hydrolyse ein. Das entwickelte Gas enthält CO_2, N_2O, CO und N_2. In der Lösung läßt sich nachweisen: Cyanwasserstoff, Ammoniak, Ameisensäure, Weinsteinsäure, Hydroxybrenztraubensäure, Salpetersäure und Spuren von salpetriger Säure. Bekanntlich löst sich Nitrocellulose mehr oder weniger leicht in Ätzalkali. Löst man Schießbaumwolle auf dem Wasserbade in Natronlauge, so werden 65% der vorhandenen Salpetersäure reduziert, um den Sauerstoff für die organischen Oxydationsprodukte zu liefern, die bei der Hydrolyse entstehen. Die Menge des bei der alkalischen Hydrolyse reduzierten Stickstoffs ist nicht so groß wie die bei der in Wasser vorgenommenen Hydrolyse. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 163T.) *sm*

Digitized by Google

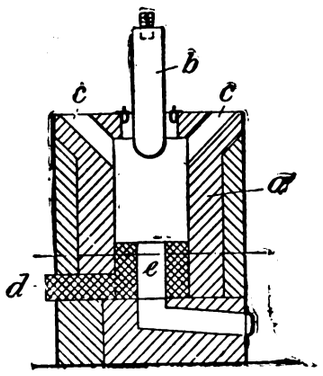
33. Elektrochemie. Elektrotechnik.*)

Neue galvanische Elemente und Akkumulatoren. Pradel. — Die sonst vorteilhaften Trockenelemente haben den großen Nachteil, daß sie des hohen inneren Widerstandes wegen nur geringe Ströme abgeben können, und endlich nach Entladung wertlos werden, da eine Wiederherstellung des ganzen Elementes nicht rentabel ist. Der ELEKTRISCHEN SPEZIALFABRIK FÜR KLEINBELEUCHTUNG, Berlin, ist es nun gelungen, ein Trockenelement mit auswechselbarem positivem System herzustellen. Um eine gleichmäßige Spannung und Stromstärke zu erzielen, wird die galvanische Kombination Bleisuperoxyd—verdünnte Schwefelsäure—Zink benutzt. Die E. M. K. beträgt 2,5 V. und liefert eine mittlere Entladespannung von 2,3 V. Sobald ein Element entladen ist, werden die Zinkplatten von der positiven Elektrode entfernt und gegen ein neues positives System ausgetauscht, so daß das Element wieder verwendungsfähig ist. Das entfernte positive Element wird in einen mit verd. Schwefelsäure gefüllten Behälter gebracht und gegen zwei Bleielektroden wieder aufgeladen. — Um die Depolarisationsmasse von Braunsteinelementen aufzufrischen, ist nun folgende Möglichkeit vorhanden. Die erschöpfte Depolarisationsmasse wird zerkleinert, gereinigt und darauf der Oxydation ausgesetzt. Für die Reinigung werden Salzlösungen verwendet, die imstande sind, die in der Masse vorhandenen Ammonium- und Zinnsalze aufzulösen. Sobald die Masse gereinigt ist, wird sie in Behälter gebracht, wo sie unter hohen Druck gesetzt und ihr hoher gespannter Dampf zugeführt wird. Es wird ihr entweder aktiver Sauerstoff oder unterchlorige Säure oder ein Halogen zugesetzt. Die Oxydation kann auch elektrolytisch geschehen. In einer Zelle, die mit einer Anode versehen ist, wird die Masse der Einwirkung des Stromes unter Benutzung eines stark oxydierenden Mittels unterworfen. Als solche kamen in Frage: unterchlorige Säure, ein unterchlorsaures Salz oder Chlorsäure. Oder man verwendet Salze, die unter Einwirkung des Stromes unterchlorigsaure Salze bilden. Magnesiumchlorid, Kaliummanganat, Permanganat, Bichromat u. dergl. (Elekrotechn. Anzeiger 1920, S. 70 u. 72.) *en*

Depolarisator für galvanische Elemente. Berthold Harte, Berlin. — Das Braunstein-Graphit-Gemisch erhält einen Zusatz von Calomel in feinst verteiltem Zustande fest eingepreßt, der etwa 1% des Graphitgewichtes beträgt. (D. R. P. 319222, Kl. 21b, v. 25. Mai 1916.) *i*

Negative Scheinwerferkohle für hohe spezifische Belastung. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. — Die betriebsmäßig nicht verbrennende Restlänge ist mit einem metallischen Überzug versehen, um ein Abbrechen der Elektroden bei Erschütterung zu verhüten. Der Metallüberzug ist derart abgestuft, daß er nach dem Brennende zu abnimmt. (D. R. P. 317639, Kl. 21f, v. 5. Aug. 1914.) *i*

Herstellung eines für Kohlenelektroden dienenden Materials aus Anthrazit, Koks o. dgl. Sven Emil Siéurin, Höganäs in Schweden. — Der zerkleinerte Rohstoff wird ununterbrochen durch einen elektrischen Widerstandsofen geführt und dabei auf eine Temperatur erhitzt, die nahe der Graphitisierungstemperatur liegt, diese aber nicht erreicht. In der Abbildung bezeichnet *a* den Ofenkörper aus feuerfestem Stoff, *b* die obere Elektrode und *c* Offnungen zur Einfüllung des Rohstoffes. Der Ofen hat unten eine Bodenelektrode *d*, die einen durchgehenden zentralen Kanal *e* besitzt, welcher mit dem Auslaß für das calcinierte Material verbunden ist. Der Ofen arbeitet wie ein Widerstandsofen; der Kohlenstoff selbst bildet den Widerstand gegen den Strom. In solcher Weise calcinierte Kohle soll leicht geformt und gepreßt werden können. Die daraus hergestellten Elektroden sollen ein gutes Leitungsvermögen besitzen. (D. R. P. 320289, Kl. 12h, vom 16. November 1917.) *i*



Söderbergs selbstbrennende, kontinuierliche Elektroden; ihre Bedeutung für die Entwicklung der elektrischen Schmelzindustrie. M. Sem. — Die vom Ingenieur C. W. SÖDERBERG erfundenen kontinuierlichen Elektroden erfüllen die an ideale Elektroden zu stellenden Anforderungen in ungeahnter Weise. Das Verfahren wird praktisch angewendet, u. a. im ARENDAL-SCHMELZWERK, BJÖLVEFOSSEN KARBIDFABRIK und im DOMNARFRET-SCHMELZWERK in Schweden. Die Darstellung der Elektrodenmasse, der Eisenarmierung, das Einstampfen der Masse in den Eisenmantel, Inbetriebsetzen und Erneuern der Elektroden wird an Hand von Abbildungen beschrieben. Sie sind anwendbar in elektrischen Stahlöfen, Zinköfen, zur Darstellung von Roh- und Feinzink, zum Schmelzen von sulfidischen Erzen (kupferhaltigem Schwefelkies, Nickelerzen), für Elektro-Metallöfen, BIE-LORENTZEN-, TINFOSöfen u. a., zur Darstellung von Mangan, Ferrosilicomangan, Aluminium usw. Die Elektroden besitzen nach Verf. eine umwälzende Bedeutung für die elektrische Schmelzindustrie und erweisen sich als ein neues technisches Hilfsmittel von großem Werte. (Tidsskrift for Kemi 1920, Bd. 17, S. 85 und 101). *dz*

Herstellung von elektrischen Widerstandskörpern aus nichtmetallischem Material, in welchem zwecks Wärmeaufnahme bei plötzlicher Stromüberlastung Metallteilchen fein verteilt sind. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Co., Baden in der Schweiz. — Man setzt das Metallpulver einer Mischung aus Wasserglas, verteiltem Kohlenstoff und einer pulverförmigen Verbindung aus der Gruppe der Erdalkali- oder Erdmetalle (z. B. Kreidepulver) zu, bringt die Mischung in geeignete Form, z. B. Stabform, läßt sie sich erhärten und erhitzt sie auf eine Temperatur zwischen 200 und 600° C. so lange, bis keine Gase mehr entweichen. (D. R. P. 316553, Kl. 21c, v. 26. Aug. 1916.) *i*

Herstellung von Widerstandsmassen, welche aus einer Reihe von Metallpulvern gepreßt und erhitzt werden. Firma L. Reimann, Berlin. — Eine besonders innige Pulvermischung wird auf chemischem Wege durch Übergießen von Leitern erster und zweiter Klasse mit gelösten Metallsalzen und Reduktion der u. U. eingedampften Mischung gewonnen. (D. R. P. 316808, Kl. 21c, vom 31. Oktober 1913.) *i*

Regelung der Vergasung von Steinkohlen, Braunkohlen, Torf oder dergl. für den Betrieb elektrischer Kraftwerke. Bergmann-Elektrizitätswerke Akt.-Ges., Berlin. — Die Gaserzeugung und die Betriebseinrichtungen hierfür werden selbsttätig auf elektrischem Wege entsprechend der Entnahme elektrischer Energie geregelt. (D. R. P. 316697, Kl. 24e, vom 3. Dezember 1915.) *i*

Die Handelsbilanz der Elektrotechnik. Jastrow. — 1913 betrug die Produktion der elektrotechnischen Industrie 1250 Mill. Goldmark. Hiervon kamen ins Ausland 330 Mill. Der Bedarf an ausländischen Rohstoffen bewegte sich um 180 Mill. herum. Soll die jetzige Produktion derjenigen der Vorkriegszeit gleichkommen, würden wir rund 400 Mill. Goldmark benötigen. Die Gesamtleistung an elektrotechnischen Erzeugnissen sank während des Krieges sehr stark; sie dürfte 1919 nur 30% derjenigen des Jahres 1913 betragen haben und 1920 auf 50—60% ansteigen. Der Bedarf an Devisen für 1920 dürfte sich zwischen 250 und 280 Mill. Goldmark bewegen. Somit drückt auch die Elektrotechnik auf den Stand der Valuta. (Wirtschaftliche Mitteilungen aus dem SIEMENS-Konzern Nr. 16.) *en*

Ergebnisse der Statistik der österreichischen Elektrizitätswerke und elektrischen Bahnen nach dem Stande vom 1. Januar 1920. L. Rosenbaum. — Deutsch-Österreich besitzt 463 Elektrizitätswerke, und mit den im Bau befindlichen 480 (gegenüber 933 vor der Aufteilung Osterreichs). Von den ersteren befinden sich 168 im Besitze der Ortsgemeinden und 293 im privaten oder gesellschaftlichen Eigentum. 92 Überlandzentralen versorgen 900 Ortschaften mit Strom. Insgesamt werden 1300 Orte mit einer Einwohnerzahl von 4,2 Mill. versorgt. Die Gleichstromanlagen sind zugunsten der Wechselstromanlagen stark zurückgegangen. — Was die Betriebskraft anbetrifft, so beträgt die Turbinenleistung in Wasseranlagen 205000 P.S. gegen 245000 P.S. der Dampfturbinenleistung. Es werden kaum 10% der vorhandenen Wasserkräfte (rund 3 Mill. P.S.) ausgenutzt. Als Verteilungssysteme sind Gleichstrom mit 2 × 220 Volt und in letzter Zeit Drehstromanlagen in Dreieck-Sternschaltung, 220/380 Volt, 50 Perioden zu nennen. Die für die Fernübertragung am weitesten verbreitete Spannung ist 10000 Volt. Im Ausbau befinden sich eine 70000 Volt- und eine 110000 Volt-Anlage. — An elektrischen Bahnen besitzt die Republik 28 an der Zahl (79 im ehemaligen Osterreich). (Elektrotechnik und Maschinenbau 1920, Heft 33.) *en*

Diaphragma für elektrolytische Zellen. Chemische Fabrik Weissenstein, G. m. b. H., Wien, und Richard Walter, Düsseldorf. — Um die Stärke der Wandungen der Diaphragmen möglichst gering bemessen zu können, besitzt nach vorliegender Erfindung die Wandung auf den Außenseiten gegeneinander versetzte Aussparungen oder Rillen. Die geraden, gebrochenen oder gekrümmten oder in sich zurücklaufenden Aussparungen oder Rillen sind symmetrisch angeordnet. (D. R. P. 320316, Kl. 12h, vom 27. Juni 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 144.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 2. Oktober 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 116/119. 44. Jahrgang. Seite 261—264.

Inhalt: 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 21. Zucker. Stärke. Dextrin. ~~~ 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Vergleichsweise Bestimmung der Carburationswärme von Kohle. G. Weyman. — Die zwar etwas rohe Methode, die Verf. empfiehlt, gibt übereinstimmende und vergleichbare Ergebnisse für die zur Verkokung der Kohlen erforderlichen Wärmemengen. Sie beruht darauf, in einem Calorimeter eine bestimmte Wärmemenge einzuschließen und dann eine abgewogene Menge der Kohle einzuführen. Die auftretende Gasentwicklung ist sodann maßgebend für den Verlauf der Verkokung. Die Ausführung geschieht in einem Schamotteofen, der von einem durch Asbest getrennten Metallmantel umgeben ist. In den Ofenraum stellt man einen Schmelztiegel mit 1 kg Kupfer, das zum Schmelzen gebracht wird, worauf man den Deckel auflegt und mit Asbest abdichtet. Sobald sich die ersten Kupferkrystalle abscheiden, schiebt man eine dünne Stahlröhre mit der abgewogenen Menge der pulverten Kohle in der Mitte des Kupfers ein. Das Rohr steht mit einer Waschflasche und einem Meßapparat für das entwickelte Gas in Verbindung. Schließlich untersucht man den Koksballen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 164 T.) *sm*

Forschungen über Kohle. Erforschung gewisser verkokender Kohlen; eine Theorie des Verkokens. S. R. Illing-Worth. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 133 T.) *sm*

Verfahren und Vorrichtung zur Aufbereitung von Steinkohle. Theodor Steen, Charlottenburg. — Bei den Kohlenwäschen fällt in den dem Einlauf der Trübe abgekehrten Klärtaschen ein Kohlenschlamm aus, der infolge seines hohen Wassergehaltes schwer verwendbar ist. Um ihn aufzubereiten, läßt man in diesem Schlamm soviel reine Feinkohle oder setzt sie ihm zu, daß er sich rasch und gut trocknen läßt und leicht auseinanderfällt. Zu diesem Zweck werden die den Schlamm absetzenden Klärtaschen gleichzeitig mit einer Feinkohle ausscheidenden Asche entleert. Das in der vereinigten Leitung zu Stande kommende innige Gemisch wird mit Hilfe eines Pumpwerkes einer Entwässerungsvorrichtung zugeführt. (D. R. P. 321285, Kl. 1a, v. 14. Juni 1918.) *i*

Der Reichtum an Torflagern in Irland. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 213 R.) *sm*

Verfahren zum zunderfreien Glühen in nicht oxydierender Atmosphäre. Franz Karl Meiser, Nürnberg. — Man verwendet schwach reduzierende Gase, die durch Ausscheidung der Kohlensäure besonders hergestellt und praktisch sauerstoff- und kohlensäurefrei sind. Beispielsweise können sie aus Halbgeneratorgas durch Auswaschen der Kohlensäure hergestellt werden. Oder sie werden aus Leuchtgas gewonnen, indem man Luft mit Leuchtgas in geringem Überschuß verbrennt und die Kohlensäure mit Wasser unter Druck auswäscht. (D. R. P. 319277, Kl. 18c, vom 3. Januar 1918.) *i*

Betrieb von Kammerringöfen mit überschlagendem Feuer. Franz Karl Meiser, Nürnberg. — Das Verfahren nach D. R. P. 316535[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die abgezweigte Heißluft durch das unter Druck eingeführte Gas injektorartig durch den Hilfsluftkanal angesaugt wird. (D. R. P. 320733, Kl. 80c, vom 20. Juni 1919, Zus. zu Pat. 316535.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Brennen in Öfen mit wagerechtem Brennkanal. Max Lorenz, Rodaun bei Wien. — Das Brenngut oder der Brennstoff oder beides wird während des Brennvorganges von der Unterseite des Brennkanals aus aufgelockert. (D. R. P. 320282, Kl. 80c, vom 31. März 1918.) *i*

Mit Kraftgas betriebener Muffelofen zum Härten, Wärmen, Anlassen, Glühen und Emaillieren mit eingebautem Gaserzeuger. Georg Darmstädter, Eberstadt bei Darmstadt, Dr. Ing. Hans Heymann und Jonathan Wenz, Darmstadt. — Das Kraftgas und die vorgewärmte Verbrennungsluft umspülen die Muffel zwecks gleichmäßiger Beheizung zunächst an der mit Heizkanälen versehenen Tür und dann in Windungen nach dem hinteren Ende zu, strömen dann an ihrer Rückseite nach unten und ziehen von da im Gegenstrom zur vorwärmenden Verbrennungsluft nach dem Schornstein ab. Die Muffeltür ist mit einer unteren Verlängerung versehen, welche bei geöffneter Tür die die Muffel umgebenden Heizkanäle abschließt, und mit einem Ventil oder dgl. verbunden, das bei geöffneter Muffeltür den Heizgasen einen unmittelbaren Abzug zum Schornstein gestattet. (D. R. P. 320848, Kl. 18c, vom 24. Januar 1917.) *i*

Glüh- und Temperofen mit in den Heizraum einfahrbaren, von innen beheizten Laufkarren. Alfred Smallwood, London. — Der Laufkarren ist durch einen einzigen Kanal mit der Feuerung verbunden und nimmt die gesamten Heizgase auf, um sie dann mit Hilfe von Zweigkanälen und für sich regelbaren Öffnungen nach sämtlichen Stellen der Heizkammer gleichmäßig zu verteilen. (D. R. P. 320582, Kl. 18c, vom 21. Februar 1915.) *i*

Glühofen mit senkrechtem Heizraum und auf seine ganze Länge verteilten Einlaßöffnungen für die Heizgase. Alfred Smallwood, London. — Die Heizgase werden vor dem Eintritt in den Heizraum durch mehrere in dem Ofenmauerwerk auf- und abwärts geführte Kanäle geleitet, welche rund um den Heizraum angeordnet sind und ein solches Erwärmen des Mauerwerkes von innen heraus hervorrufen, daß die Wandung des Heizraumes in seiner ganzen Länge und in seinem ganzen Umfang glüht. Die Einlaßöffnungen der Heizgase in den Heizraum sind für sich regelbar, um dadurch zu jeder beliebigen Stelle des Glühgutes eine verstärkte oder verminderte Wärmezufuhr und dadurch ein vollkommen gleichmäßiges Glühen des Glühgutes in seiner ganzen Länge zu ermöglichen. (D. R. P. 320801, Kl. 18c, vom 25. Oktober 1916.) *i*

Verfahren zur zwangsweisen Entleerung stehender Gaserzeugungsöfen. Dipl.-Ing. Carl Westhofen, Dortmund. — Der Füllwagen wird zwecks Belastung des Kokskuchens auf diesen mit seinem ganzen Gewicht gesetzt und stößt dadurch den Kokskuchen zwangsweise aus. (D. R. P. 321309, Kl. 26e, v. 23. Febr. 1919.) *i*

Erzeugung eines kondensierbaren Dampfgemisches aus flüssigem Brennstoff durch unvollständige Verbrennung und dadurch erzielte Verdampfung der überwiegenden Brennstoffmenge. Augustus Rosenberg, London. (D. R. P. 320553, Kl. 46d, vom 26. Oktober 1913.) *i*

Flammrohrkessel mit einem im Flammrohr hinter der Feuerbrücke angeordneten Wasserrohrbündel. Friedrich Körner, Düsseldorf. (D. R. P. 321816, Kl. 13a, vom 26. Juni 1918, Zus. zu Pat. 304160.) *i*

Prüfung des Kesselwassers. G. Bruhns. — Die Prüfung auf sog. »Eindickung« durch Bestimmung des Chlorgehaltes im Speise- und im Kesselwasser ist sehr wohl durchführbar, wenn man gewisse Fehlerquellen vermeidet und in der richtigen Art verfährt, worüber Verf. eingehende nähere Angaben macht. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 1066.) *λ*

Überhitzeranordnung für Dampfkessel, bei der jedes einzelne Element in mehreren Heizrohren des Kessels untergebracht ist. Schmidtsche Heißdampf-Gesellschaft m. b. H., Cassel-Wilhelmshöhe. (D. R. P. 321701, Kl. 13d, vom 28. Juni 1919.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Verhütung der Aufnahme von Luft in das Kesselspeisewasser. Dipl.-Ing. Otto Hüfner, Berlin-Steglitz. — In dem geschlossenen Speisewasserbehälter wird über dem Wasserspiegel ein nicht oxydierendes Gas, z. B. Stickstoff, gelagert. (D. R. P. 321774, Kl. 13b, vom 6. August 1916.) *i*

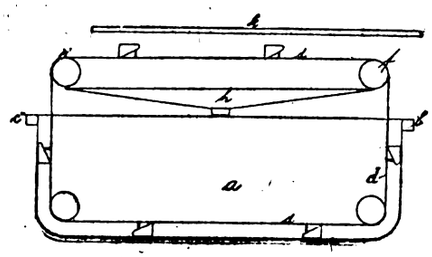
Dampfkessel mit liegenden Wasserröhren zwischen geteilten aufrechten Endkammern. Babcock & Wilcox Ltd., London. (D. R. P. 320578, Kl. 13a, vom 20. Februar 1914.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 249.
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 134.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Klären von Salzlösungen, insbesondere der Kalisalzfabriken, unter gleichzeitiger Aufbereitung des Absatzschlammes in ununterbrochenem Arbeitsgange. Friedr. Krupp, Akt.-Ges., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. — Das Absatzgut wird aus der Flüssigkeit mechanisch gehoben und gelangt mittels einer Schurre oder dergl. in eine zweite Aufbereitungsvorrichtung unter gleichzeitiger Vermengung mit Waschflüssigkeit, zwecks Gewinnung der dem Schlämmgut anhaftenden Lösung und zum Trennen des Schlammes in verschiedene Bestandteile. Die Abbildung zeigt eine zur Ausführung des Verfahrens geeignete Einrichtung. Die zu klärende Salzlösung durchfließt von *b* nach *c* den Absatzbehälter *a* und scheidet auf diesem Wege den Klärschlamm ab. Letzterer wird durch die Schöpforgane des Fördermittels *d* am Boden des Behälters *a* aufgegriffen und von *c* nach *b* geführt, wo die Schöpforgane aus der Flüssigkeit treten und über die Rollen *f* und *g* hinweg wieder bei *c* in die Flüssigkeit eintauchen. Zwischen *f* und *g* lassen die Schöpforgane ihren Inhalt fallen, um sich im Klärbehälter *a* von neuem zu füllen. Der aus den Schöpforganen fallende Schlamm wird von der Schurre *h* aufgefangen, mit Hilfe eines Spritzrohres *k* mit Waschflüssigkeit verdünnt und in einen zweiten Klärbehälter abgeführt, wobei Chlorkalium und Chlornatrium ausgelöst werden. In dem zweiten Behälter setzt sich von dem Schlamm der Kieserit ab, während der tonige, leichtere Schlammanteil mit der Waschlauge abfließt und sich in Durchlaufkasten absetzt. Der Kieserit des zweiten Klärbehälters wird von dem Förderorgan desselben aufgegriffen, über die Schurre *h* dem Behälter entführt und mittels Förderschnecke mechanisch in die Kieseritformen gebracht. Durch Waschen in einem dritten Behälter kann der Kieserit noch reiner erhalten werden. (D. R. P. 321767, Kl. 12d, vom 19. Oktober 1917.) *i*



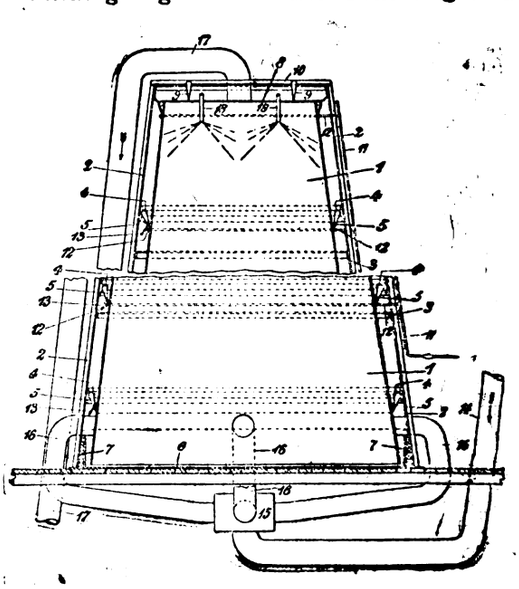
Gewinnung von Kali aus Silicaten. A. C. Spencer. — Amorphe, kalihaltige Silicate werden mit einem neutralen Salz einer starken Base zusammen unter Druck erhitzt in Anwesenheit eines Lösungsmittels, während starke Basen oder Säuren nicht vorhanden sein dürfen. Die erforderliche Salzmenge muß etwa das 15-fache des vorhandenen Kalis betragen. (V. St. Amer. Pat. 1344830 vom 29. Juni 1920, angem. 17. Februar 1915.) *t*

Elektrode zur Herstellung von Bleichflüssigkeiten. John Frederick Webb, Battersea, County of London, und Baron William Willoughby Williams, Kensington-London. — Mit dieser Elektrode soll die Trennung der an den Elektroden entwickelten Gase voneinander leicht erreicht und das Auftreten von freiem Chlor sicher vermieden werden. Zu diesem Zweck werden in Öffnungen der Elektroden Gasführungsflächen aus nicht leitendem Material so eingesetzt, daß die an den Elektroden entwickelten Gase immer mit der unteren Seite der Führungsflächen in Berührung bleiben. Infolgedessen müssen die Gase einen genau vorbeschriebenen Weg nehmen, wodurch ihre vollständige Trennung erreicht werden soll. Das entstehende Chlor soll vollständig zur Bildung von Natriumhypochlorit verbraucht werden. Das an der positiven Elektrode entwickelte Gas bewirkt eine ständige Bewegung des Elektrolyts. (D. R. P. 321406, Kl. 12i, vom 7. Oktober 1915.) *i*

Herstellung von Schwefligsäure. F. Laist und F. F. Frick. — Die Erfinder lassen Sauerstoff, dem schon etwas Schwefeldioxyd zugemischt wird, auf eine schwefelhaltige Substanz einwirken. (V. St. Amer. Pat. 1344905 vom 29. Juni 1920, ang. am 9. Juni 1919.) *t*

Verfahren, um eiserne Apparate und Gefäße gegen die zerstörende Einwirkung von Nitrosylschwefelsäure zu schützen. Norsk-Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. — Man setzt der Nitrosylschwefelsäure oder der Flüssigkeit, die Nitrosylschwefelsäure enthält, eine geringe Menge Salpetersäure zu oder sorgt in anderer Weise für einen geringen Salpetersäuregehalt. Ein Gehalt von einigen Zehntel Prozent HNO_3 soll genügen, um die Nitrosylschwefelsäure dem Eisen gegenüber inaktiv zu machen. (D. R. P. 319475, Kl. 12i, vom 5. Juni 1919.) *i*

Bleikammer zur Herstellung von Schwefelsäure. Eward Packard & Co. Ltd., Ipswich in England. — Die aus Blei hergestellte Kammer *1* wird durch ein Gestell getragen, das aus T-Eisen *2* zusammengesetzt ist, die durch Winkeleisenringe *3* verstärkt sind. Die eisernen rohrförmigen Ringe *4* tragen Bleiringe *5*, die an die Wandung der Kammer gelötet sind und Rinnen oder Tröge bilden, wodurch die Kammer innerhalb des Traggestells in einer Entfernung von 20—25 cm gehalten wird und bei Undichtheiten keine Säure aus der Kammer zu dem Gestell gelangen kann. Der Bodentrog *6* ist aus Blei hergestellt und durch einen Ring von Brettern *7* gestützt. Das Dach *8* aus Blei ist an das obere Ende der Kammer *1* gelötet und wird von Bleistreifen *9* gehalten, die an Querstreben *10* befestigt sind. Die Außenseite der Kammer wird durch Wasser gekühlt, das durch das Rohr *11* zu Zweigrohren *12* geführt wird, die die Kammer umgeben. Die Zweigrohre *12* sind mit feinen Bohrungen versehen, durch die das Wasser auf die Kammer sprüht. Das Wasser rieselt die Wände der Kammer hinab, bis zu den Trögen *5*, aus denen es abfließt und durch die Röhren *13* zu einem Behälter zwecks Wiederverwendung geführt wird. Die Wassermenge wird nach der gewünschten Kühlwirkung und der Außentemperatur geregelt. Das bei der ersten Bleikammer aus dem Gloverturm kommende Gas wird durch das Rohr *14* zu der Verteilungskammer *15* geleitet, aus welcher vier Rohre *16* zu Kammer *1* führen. Das Gas steigt nach oben und wird durch das Rohr *17* in der Mitte des Daches der Kammer abgeführt. Ein fein verteilter Sprühregen von Wasser oder nitroser Säure oder von beiden kann durch die Rohre *18* in die Kammer eingeführt werden. (D. R. P. 321407, Kl. 12i, vom 14. März 1914.) *i*



Gewinnung der Nebenprodukte, besonders von Stickstoffverbindungen, im Gebläseofen. Walter Ostwald in Großbothen in Sachsen. — Bei der Behandlung von Erzen in Gebläseöfen setzt man der Charge ein wasserhaltiges Chlorid zu. Das als Dampf freiwerdende Hydratwasser tritt in der Temperaturzone, wo sich Ammoniak bildet, in Wirksamkeit und führt den Stickstoff des Brennmaterials in Ammoniumchlorid über, das dann von den Gasen des Gebläseofens getrennt wird. (V. St. Amer. Pat. 1344770 vom 29. Juni 1920, ang. am 10. Oktober 1916.) *t*

Herstellung von Alkaliazid durch Einwirkung von Stickoxydul auf geschmolzenes Alkaliamid. Dipl.-Ing. O. Matter, Köln a. Rh. — Man rührt das Alkaliamid während des Einleitens des Stickoxyduls kräftig durch, zerkleinert die Reaktionsmasse nach dem Festwerden und führt hierauf durch weiteres Zuleiten von Stickoxydul die Umsetzung zu Ende. Zweckmäßig erfolgt die Einwirkung des Stickoxyduls unter erhöhtem Druck. Beispielsweise wird in einem geschlossenen, innen mit Rühr- und Zerkleinerungsvorrichtung und mit Gasein- und -austritt versehenen, von außen heizbaren Gefäß nach dem Verdrängen der Luft des Gefäßes durch trockenes Ammoniak 50 kg geschmolzenes Natriumamid eingefüllt und das Gefäß auf 180° C. angeheizt. Dann wird trockenes Stickoxydul in den Apparat geleitet, während die Rühr- und Zerkleinerungsvorrichtung in Gang gesetzt und unausgesetzt in Bewegung gehalten wird. Man läßt in 1 Std. etwa 5 kg Stickoxydul einströmen. Nach etwa 6 Std., nachdem etwa 30 kg Stickoxydul verbraucht sind, läßt man das Reaktionsgefäß abkühlen, löst den Inhalt durch Wasser heraus, dampft die Lösung nach dem Filtrieren im luftverdünnten Raum bei etwa 80 mm Quecksilbersäule bis auf Sirupsdicke ein und läßt unter Rühren erkalten. Das breiige Reaktionsprodukt wird zentrifugiert und der feste Rückstand nach ein- bis zweimaligem Decken mit kaltem Wasser bei etwa 50° C. getrocknet. Er besteht aus reinem Natriumazid. Die Waschflüssigkeit wird zum Herauslösen einer neuen Charge aus dem Reaktionsgefäß benutzt. Die Ausbeute an Natriumazid soll etwa 37,5 kg betragen. (D. R. P. 302561, Kl. 12i, vom 24. November 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 246.

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Die Welt-Zuckerknappheit. — Die nächste Welt-Ernte wird wohl hinter der diesjährigen zurückbleiben, und aus vielen Ursachen dürfte die Knappheit Jahre lang andauern, d. h. so lange, bis die europäische Rübenzuckererzeugung wieder einen entsprechenden Stand erreicht hat; wann dies aber der Fall sein kann, ist heute noch gar nicht abzusehen. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 361.)

Wie alle Einsichtigen voraussagten, ist der Rübenzucker, besonders der deutsche, unentbehrlich, und man würde in England schon heute mit beiden Händen zu jedem vernünftigen Preise nach ihm greifen, — wenn es nur welchen gäbe! Daß dies nicht der Fall ist, ist für Deutschland ein besonderes Unglück! λ

Deutscher Rübenbau. X. — Die Zurückhaltung im Ankaufe und in der Abnahme von Stickstoffdünger »zwecks Erzielung billigerer Preise« ist ganz verkehrt, und müßte zu einem neuen Niedergange des Rübenbaues führen, während es doch höchste Zeit ist, diesen wieder auszudehnen. Freilich erfordert dies aber das Ergreifen und die Bekanntgabe der richtigen Maßregeln, und zwar sofort, da die Landwirte jetzt, im Spätjahre, ihre Bebauungspläne aufstellen, die sich erfahrungsgemäß später nicht mehr ändern lassen. (Blätt. f. Rübenb. 1920, Bd. 27, S. 125.) λ

Deutsche Zuckerstatistik Ende Juni 1920. — Am 1. September 1919 waren vorhanden rund 216000 t, die Erzeugung 1919/20 betrug 710000 t (im Vorjahre 1325000 t!), der Verbrauch war 745000 t (im Vorjahre 1022000 t!), der Endbestand am 1. Juni 1920 ist 180000 t (im Vorjahre 500300 t!) (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 450.)

Diese wenigen Zahlen müssen ein wahrhaft niederdrückendes Gefühl erregen! Da man vor Anfang Oktober (frühestens!) keinen Zucker neuer Ernte erwarten darf, verblieb an Inlandszucker, falls nämlich alles bis auf das letzte kg ausgegeben werden könnte, für jeden der 4 restlichen Monate 45000 t, und das in der sonst größten Verbrauchszeit! In den 10 Monaten bis 30. Juni war der Verbrauch im Mittel je 74500 t. — Das sind die Folgen der „Zuckerwirtschaft“! λ

Gewinne der Zuckerfabriken. H. Claassen. — Verf. wendet sich gegen Behauptungen gewisser Zeitungen, und weist nach, daß Gewinne von sehr ungleicher Höhe (oder auch Verluste) auch durch die Zwangswirtschaft nicht vermieden werden können; wohl aber darf man von dieser fordern, daß sie einen gewissen mäßigen Gewinn auch den ungünstiger gelegenen Fabriken sichert, denn da deren Zucker für die Allgemeinheit ebenfalls durchaus nötig ist, muß man ihnen auch das Fortbestehen ermöglichen. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 1064.)

Verf. hat schon vor längerer Zeit praktische Vorschläge in dieser Hinsicht gemacht (u. a. Schaffung einer Ausgleichskasse), über deren Annahme oder Ausführung bisher aber nichts verlautete. λ

Zuckerprämie für Rübenzucker in England. Naudet. — Die Höhe dieser Prämie berechnet sich auf ± 20 Fr. für 1 dz. (Bull. Ass. Chim. 1920, Bd. 37, S. 406.) λ

Rübenbau im Südwesten Frankreichs. Vidal. (Bull. Ass. Chim. 1920, Bd. 37, S. 371.) λ

Kestners landwirtschaftliche Zuckerfabriken. Vidal. (Bull. Ass. Chim. 1920, Bd. 37, S. 382.) λ

Entwicklung der französischen Zuckerindustrie. Vivien. — Fortsetzung dieser leider höchst einseitigen und daher mit Vorsicht aufzunehmenden, übrigens sehr unvollständigen Berichte. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 24.)

Verf. klagt die Fremden, und natürlich hauptsächlich die Deutschen, des „Diebstahles“ an französischen Ideen an; als Beispiel dafür, wie leichtfertig er solche Beschuldigungen erhebt, sei angeführt, daß er die Apparate zur „Krystallisation in Bewegung“ für identisch hält oder erklärt mit dem Füllmassen-Kühler von Bocquin und Lipczynski (1880 in Russisch-Polen versuchsweise angewandt)! Vom Verfahren aber ist dabei garnicht die Rede! λ

Zuckerindustrie in Rußland. Tschechanowsky. — Eingehende Mitteilungen über die fast gänzliche Vernichtung der russischen Zuckerindustrie und des Rüben- und Rübensamen-Baues, die eine Erholung in absehbarer Zeit völlig ausschließt. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 25.) λ

Kryoskopische Zuckerbestimmung. Dixon und Mason. — Der Vorschlag betrifft die Bestimmung des Gefrierpunktes der Lösungen vor und nach der Inversion und zwar auf thermoelektrischem Wege. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 22.) λ

Saccharimetrisches Normalgewicht. — Aufforderung an die englischen Chemiker, sich zu dieser Frage sachgemäß zu äußern. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 384.) λ

Formeln zur Ausbeute-Kontrolle. Deerr. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 386.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 240.

Notwendigkeit guter chemischer Kontrolle. Dutilloy. (Bull. Ass. Chim. 1920, Bd. 37, S. 448.) λ

Kohlenverbrauch in Zuckerfabriken. Wohryzek. — Verf. führt seine frühere, von Claassen scharf getadelte Erwähnung eines Verbrauches von nur etwa 4 % Steinkohlen auf Mitteilungen Lexcas zurück, die er selbst nur als »praktische Ideale« bezeichnet habe, und verweist auf den ganzen Zusammenhang seiner einschlägigen Darlegungen. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 28, S. 1090.)

Claassen findet es (ebenda) nach wie vor bedauerlich, daß derlei Zahlen überhaupt in dieser Weise veröffentlicht wurden. (Ref. wies seinerzeit in diesem Blatte schon darauf hin, daß ihm die fraglichen Angaben, die Fabriken in Italien betreffen sollten, von italienischen Fachgenossen selbst als ungenau ermittelt und nicht maßgebend bezeichnet wurden). λ

Künstlicher Zwangsumlauf beim Verdampfen und Kochen. A. Müller. — Verf. bringt weitere Angaben und Skizzen bei, die auf die Anwendung der von ihm jüngst beschriebenen Verfahren bei Verdampfkörpern, Vakuen, Dampfkesseln u. s. f., Bezug haben, und schildert ihre großen und mannigfachen Vorteile. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 323.) λ

Kosten der Verdampfung. J. Pokorný. — Verf. bespricht die Kosten bei der Überführung von Dünn- in Dicksaft, und zeigt, daß diese in modern eingerichteten Fabriken, die normal und mit guten Kohlen arbeiten, derart niedrige sind, daß derzeit die Herabminderung auf einem der neuerdings vorgeschlagenen Wege (u. a. durch Ausfrieren!) nicht zu erwarten steht. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. Bd. 1, S. 340.)

Betreff des Ausfrierens vergl. die Berechnungen des Verf. (Zuckerind. Cech.-slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 350), die nicht nur keine der versprochenen Ersparnisse in Aussicht stellen, sondern einen Mehraufwand an Unkosten ergeben! λ

Kondensation bei den Verdampfkörpern. Depasse. (Bull. Ass. Chim. 1920, Bd. 37, S. 434.) λ

Verbesserung der Schlammauslaugung. A. Müller. — Die (noch nicht näher beschriebene) Verbesserung besteht in der Anbringung gewisser Hindernisse, die den Weg des Wassers durch die porösen Absätze auf dem Boden der Filterpresse teilweise oder ganz sperren. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 374.) λ

Über Saturationsgas. Bussy. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 24.) λ

Zuckergehalt von Speisesirupen. — Nach Versuchen des amerikanischen Standard-Bureau krystallisieren solche Sirupe nicht aus, wenn sie 33,7 % Rohr- und 44,8 % Invert-Zucker enthalten, auch nicht bei Konzentration bis zur schwachen Übersättigung. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 23.)

Auf Neuheit kann diese Angabe keinen Anspruch machen! λ

Herstellung des Rübensirups. Grégoire. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 24.) λ

Rohrzucker in Ostindien (Kommissionsbericht). — Um die Einfuhr von Zucker (etwa 25 % des Bedarfes) zu ersparen, müßte man die Ergebnisse des Anbaues um 20 % und die der Fabrikation um 10 % steigern, was an sich nicht schwierig wäre, aber große und andauernde Tätigkeit verlangt, sowie einen einmaligen Aufwand von etwa 80 Mill. £; zu dieser fruchtbringenden Anlage (für Bewässerung, gute Rohrmühlen u. s. f.) scheint sich die Regierung entschlossen zu haben, da sie als durchaus gerechtfertigt anzusehen ist. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 427.) λ

Elektrische Antriebe für Rohrmühlen. Griffith. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 409.) λ

Zuckerindustrie in Mauritius. — Sie steht auf sehr viel höherer Stufe wie die der französischen Nachbarinseln, und arbeitet sehr gewinnbringend. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 25.)

Die diesjährige Ernte von rund 200000 t „halbraffinierten“ Zuckers hat die englische Regierung für 90 £ für 1 t angekauft (f. o. b.); für Cubazucker wird derzeit 86 £ gefordert, doch sollen Abschlüsse noch nicht erfolgt sein. λ

Zuckerindustrie in Britisch-Guyana. Scard. — Auch hier wäre eine durchgreifende Reform des Anbaues und der Fabrikation erforderlich, um zu Ergebnissen zu gelangen, wie sie zweifellos erzielt werden könnten. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 375.) λ

Untersuchungen über Geschmacksveränderungen des Süßstoffes Dulcin (*p*-Phenetolcarbamid) infolge chemischer Eingriffe. H. Thoms und K. Nettesheim. (Ber. d. Pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 227—250.) *md*

Stabilisieren von Nitrostärke. B. J. Flurscheim und Aetna Explosives Co. — Die Nitrostärke wird mit wässriger Cyanamidlösung gekocht, und nachdem alles Waschwasser entfernt ist, gut getrocknet. (V. St. Amer. Pat. 1343317 vom 15. Juni 1920, angem. 17. Mai 1917.) *t*

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Gewinnung der Faser aus der Nesselstaude. Nessel-Anbau G. m. b. H., Berlin. — Das Verfahren des D. R. P. 299441[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die Einwirkung der Bäder unter erhöhtem oder vermindertem Luftdruck oder nacheinander unter beiden oder abwechselnd mit gewöhnlichem Luftdruck stattfindet. (D. R. P. 318672, Kl. 29b, vom 2. Februar 1918; Zus. zu Pat. 299441.) *i*

Pflanzenfaserentziehmaschine. Nessel-Anbau-Gesellschaft m. b. H., Berlin. (D. R. P. 319894, Kl. 29a, v. 20. Nov. 1917.) *i*

Spinnfaser. Arthur Hammer, Berlin. — Die Anoda hastata, eine einjährige Stengelpflanze, soll aus Stengel und Wurzel eine Spinnfaser von hervorragenden Eigenschaften liefern, insbesondere einen Ersatz für Schafwolle bilden. Das Aufschließen kann sowohl durch Kochen als auch durch Warmwasser- oder Kaltwasserröste erfolgen. (D. R. P. 318389, Kl. 29b.) *i*

Neuerungen in der chemischen Technologie der Spinnfasern. Richard Löwenthal. (Chem.-Ztg. 1919, S. 709, 719 und 729.)

Rösten und Trocknen von Flachs und anderen Faserstoffen. The Portadown Weaving Co. und T. J. Greeves. — Flachs, Jute und Hanf werden durch Einweichen in einem Gefäß mit durchlochtem Boden geröstet. Nach Ablassen der Flüssigkeit werden die Faserstoffe durch Hindurchblasen von Luft durch das Gefäß getrocknet. (Engl. Pat. 146702 vom 12. Juni 1919.) *t*

Rösten faserhaltiger Pflanzen, insbesondere von Flachs, wobei Frischwasser in langsamer und gleichmäßiger Strömung durch das mit senkrecht stehenden Stengeln in dem Behälter angeordnete Textilgut hindurchfließt. The Fibre Corporation Ltd., London. (D. R. P. 231215, Kl. 29a, vom 13. Juli 1913.) *i*

Verwertung der bei der Aufschließung von Stroh erhaltenen Kocherablaugen. Siegfried Herzberg, Charlottenburg. — Die dem Kocher entnommene, zur Aufschließung von Stroh nicht mehr geeignete Endlauge wird durch Elektrolyse wieder alkalisch gemacht und von einem Teil der organischen Substanzen befreit, unter Wegfall vorheriger Konzentration. Bei der Elektrolyse bilden sich an den Kathoden Wasserstoff und Ätznatron, während an der Anode mehr Sauerstoff-Entwicklung oder Oxydation organischer Substanzen unter Bildung von zum Teil gasförmig entweichenden Stoffen stattfindet. Es soll also die Regeneration des Alkaligehaltes der Kocherablaugen erzielt werden. (D. R. P. 319068, Kl. 55b, vom 13. November 1917.) *i*

Mercerisieren von Viscoseseide-Baumwollgeweben. S. M. Jones und Arnold Print Works. — Baumwollgewebe, die Viscoseseide enthalten, lassen sich vorteilhaft mercerisieren, wenn man Glycerin oder Monoacetin zu der Ätznatronlösung zugibt. (V. St. Amer. Pat. 1346802/803 vom 13. Juli 1920, angem. 12. Mai 1920.) *t*

Verfahren zur Herstellung nahtloser Schläuche aus Viscose durch Ausspritzen aus einer Ringdüse und Bespülen mit erhärtenden Mitteln beim Verlassen der Düse. William Davies Company Ltd., Toronto in Kanada. (D. R. P. 321223, Kl. 39a, v. 16. Juli 1914.) *i*

Herstellung von Stopfen oder dergl. Verschlußmitteln unter Anwendung eines Paraffinbades. Firma Carl Lindemann, Dresden-N. — Die aus getrocknetem Baumschwamm zugeschnittenen Stopfen werden in leicht erwärmtem Zustande auf eine feine Nadel gespießt und in Paraffin getaucht, derart, daß der Stopfen an der Oberfläche allseitig mit Paraffin überzogen und imprägniert wird. (D. R. P. 318745, Kl. 39b, vom 5. Mai 1918.) *i*

Herstellung von Ersatzmitteln für Celluloid und Vulcanit. W. T. Robinson-Bindley, A. W. Weller und E. Dulcken. — Bei der Herstellung synthetischer Harze aus Kresol und Formaldehyd ist das als Katalysator verwendete Natriumsulfit praktisch durch Natrium- oder Kaliumhydroxyd oder durch ein Alkalicarbonat, -acetat oder -formiat zu ersetzen. (Engl. Pat. 145128 vom 21. März 1919.) *t*

Zellstoffdrehkocher mit außerhalb des Kochers angeordneten Heizkörpern zum indirekten Erhitzen des Kochgutes. Karl Hellner, Falun in Schweden. — Die außerhalb des Kochers mit inneren Heizröhren für den durchströmenden Heizdampf versehenen Heizkörper laufen zusammen mit dem Kocher um und gestatten während der Drehung des Kochers das freie Durchströmen der Kochflüssigkeit an den Heizflächen entlang. (D. R. P. 321501, Kl. 55b, v. 20. Mai 1919.) *i*

Maschine zum Zerquetschen von Bambusrohr für die Papierfabrikation, mit Hilfe von Quetschwalzenpaaren, denen die Stengel parallel zu ihren Achsen zugeführt werden. William Arthur Ranken Michael Mc Rae, London. (D. R. P. 320310, Kl. 55a, v. 24. Juni 1913.) *i*

Schleudersortierer für die Papier- und Zellstoffabrikation mit von einem Gehäuse umschlossenem Siebmantel. Harry Norman Fearnley und Burnard Green, London. (D. R. P. 320509, Kl. 55d, vom 12. November 1913.) *i*

Abdichtung für in einem Troge umlaufende, zugleich eine Schwingbewegung ausführende Siebtrommeln zum Sortieren von Papierstoff. William Worby Beaumont, London. (D. R. P. 320358, Kl. 55d, vom 29. Juli 1914.) *i*

Drehknotenfänger für die Papierfabrikation, dessen Sortiertrommel in sich geschlossene kreis- oder ellipsenförmige Schwingbewegungen ausführt. William Worby Beaumont, London. (D. R. P. 320359, Kl. 55d, vom 9. Oktober 1913.) *i*

Papier aus hawaiischer Bagasse. Little. — Wie alle, bis auf Routledge (1856) zurückgehenden Versuche, haben auch die neuesten in Hawaii keine endgültige Klarheit gebracht, und man wird am besten jedes Urteil so lange aufschieben, bis wieder normale wirtschaftliche Verhältnisse eingetreten sein werden. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 453.) *λ*

Papier aus Bagasse. — Es ist weder bewiesen noch wahrscheinlich, daß diese Fabrikation lohnend sein kann, namentlich angesichts des teuren Brennmaterials für die Rohrzuckerfabrikation. (Circ. hebdom. du Syndicat 1920, Bd. 32, S. 238.) *λ*

Holländer-Mahlwalze für die Papierfabrikation, deren Arbeitsfläche aus einzelnen Steinsegmenten zusammengesetzt ist, welche auf dem Umfange eines Gußeisenkörpers angeordnet sind. Paul Rinck, Aachen. (D. R. P. 320876, Kl. 55c, vom 11. Februar 1919.) *i*

Vorrichtung zum Trocknen von Papier-, Pappen-, Papierstoff- und Gewebebahnen mit Hilfe von Trockenzylindern, die der Reihe nach vom Heizmittel durchströmt werden. Carl Schaaf, Falkenstein im Vogtland. (D. R. P. 321145, Kl. 55d, vom 5. Dez. 1918, Zus. zu Pat. 318502[1]) *i*

Vorrichtung zum Entwässern von Papierstoff in Bahnenform. Jacob Lenggenhager, Wien. (D. R. P. 320458, Kl. 55d, vom 23. Oktober 1918.) *i*

Behandlung von Altpapier, Zellstoff, Holzstoff oder dergl. behufs Erweichung und Verteilung dieser Stoffe. William Grant Fiske, Purfleet in England. (D. R. P. 320311, Kl. 55b, v. 23. Febr. 1917.) *i*

Vorrichtung zum Überziehen von Papier und Pappe mit Paraffin. Emerich Herman Vavra, Chicago, V. St. A. (D. R. P. 320877, Kl. 55f, vom 16. Juni 1916.) *i*

Herstellung von Prägepapier, wobei der Farbstoff durch Harz gebunden und auf einer dünnen Papierunterlage, insbesondere auf Pergamynpapier, aufgebracht ist. Hochstein & Weinberg, Berlin. — Kolophonium wird unverseift in einem organischen Lösungsmittel, z. B. Benzol, Xylol, Toluol o. dgl., gelöst und auf die Papierunterlage gebracht. Der so zubereiteten Farbschicht wird noch ein nicht trocknendes Öl zugesetzt, das nicht nur das Papier geschmeidig erhält, sondern auch den Glanz des Prägedrucks erhöhen soll. (D. R. P. 318867, Kl. 55f, vom 1. Mai 1914.) *i*

Herstellung von wasserdichtem Papier. A. L. Clapp. — Eine lösliche Seife enthaltender faseriger Papierstoff wird mit Calciumhydroxyd zur Ausfällung der Calciumseife versetzt, worauf Aluminiumresinat in der Masse niedergeschlagen wird. (V. St. Amer. Pat. 1345476 vom 6. Juli 1920, angem. 11. Juli 1918.) *t*

Herstellung von Tonerdeverbindungen für die Papierleimung. Dr. Georg Muth, Nürnberg. — Die Herstellung geschieht durch Zersetzen tonerdehaltiger Mineralien, wie Ton, Bauxit und dergl. mit einem Überschuß von Schwefelsäure oder Natriumbisulfat und Neutralisation der freien Säure mit Magnesiumverbindungen. Als solche wird ein Fällungsprodukt von Magnesiumsulfat und Ätzkalk benutzt. Beispielsweise werden 100 kg konz. Schwefelsäure oder die äquiv. Menge Natriumbisulfatlauge mit 50 kg tonerdehaltigem Material eine Zeitlang gekocht. Zur Abstumpfung der überschüssigen freien Schwefelsäure wird die Fällung aus äquiv. Mengen Magnesiumsulfat und Ätzkalk bis zur Neutralisation zugesetzt. Bei erreichter Neutralisation besteht die Fertiglauge aus den Sulfaten von Tonerde und Magnesia und kann unmittelbar im Holländer Verwendung finden. (D. R. P. 319541, Kl. 55c, vom 26. November 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 236.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 312.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 196.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 7. Oktober 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 120/121. 44. Jahrgang. Seite 265—268.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. ~~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. ~~~ 20. Organische Präparate.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Laboratory outline of general chemistry. Herbert Newby McCoy u. Ethel Mary Terry. 154 S. Mc Graw Hill, New York, 1,25 Doll.

Einige Beziehungen kritischer Daten zu anderen Eigenschaften organischer Flüssigkeiten. W. Herz. (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1920, Bd. 111, S. 52.) *sm*

Beiträge zur Theorie der elektrolytischen Ionen. Nr. 14. Über das Aktivitätsgesetz von Kohlrausch. R. Lorenz. (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1920, Bd. 111, S. 55.) *sm*

Weitere Beiträge zur Kenntnis der Adsorptionsverbindungen. III. R. Haller. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd, 27, S. 30.) *ε*

Über einen neuen Überführungsapparat. A. Steigmann. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 27, S. 37.) *ε*

Raumerfüllung und Ionenbeweglichkeit. R. Lorenz. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 221.) *ε*

Zum Problem der Reaktionsgeschwindigkeit. M. Polanyi. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 228.) *ε*

Periodische Niederschlagsbildung und Elektrolytfällung. F. Sekera. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 27, S. 28.) *ε*

Über den Verlauf des Umwandlungsvorganges isomerer Ionen. G. von Hevesy und L. Zechmeister. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 151.) *ε*

Über absolute Absättigung der zwischen Atomen und Molekülen wirkenden Anziehungskräfte. M. Polanyi. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 161.) *ε*

Vorrichtung zum Verstärken von Stromschwankungen, welche auf ein ionisiertes Gas einwirken. Bell Telephone Manufacturing Co., Antwerpen. (D. R. P. 321171, Kl. 21g, v. 13. Jan. 1914.) *i*

Über die Bestimmung der bei Explosionsreaktionen erreichten Temperaturen. H. Muraour. (Chem.-Ztg. 1919, S. 727.)

Absorption und Löslichkeit. E. Lundelius. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 145.) *ε*

Über die Beziehung der Steigzeit und der Steighöhe zur Konzentration beim capillaren Aufstieg im Filtrierpapier. Hans Schmidt. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 152.) *ε*

Diffusion organischer Substanzen in organischen Lösungsmitteln und Prüfung der Stokesschen Formel. E. Dummer. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 109, S. 31.) *sm*

Über die Auswertung von Dissoziationsmessungen bei Ammoniakaten nach dem Theorem von Nernst mit Hilfe von Nomogrammen (H. v. Sanden). Wilhelm Biltz und Gustav F. Hüttig. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1919, Bd. 109, S. 111—125, 126—131.) *r*

Beitrag zur Theorie der Viscosität heterogener Systeme. W. R. Hess. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 27, S. 1.) *ε*

Vergoldung von Amikronen einiger Kolloide. G. Börjeson. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 27, S. 18.) *ε*

Verfahren zum Aufbau von Thermosäulen, insbesondere für Strahlungsmessungen. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. (D. R. P. 317982, Kl. 21b, vom 18. März 1919.) *i*

Selenzelle. Edmund Lasinski, Bochnia, Galizien. (D. R. P. 317882, Kl. 21g, vom 20. Dezember 1917.) *i*

Einrichtung zum Betriebe elektrischer Entladungsröhren mit elektrisch geheizter Glühelektrode. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 318140, Kl. 21g, vom 6. Juni 1917.) *i*

Kathodenstrahlenröhre mit Glühkathode für hohe Strombelastung der Oberfläche. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. — Die Oberfläche der Glühkathode nimmt auf die Längeneinheit von dem negativen nach dem positiven Pol der Heizstromquelle hin ab oder der Widerstand nimmt auf die Längeneinheit in derselben Richtung zu. (D. R. P. 318624, Kl. 21g, vom 19. März 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 161.

Elektronenröhre mit Gitter. Dr. Erich F. Huth, G. m. b. H., Berlin. — Ein die Elektronen auf längerem Wege beeinflussendes Gitter hat eine derartige Form erhalten, daß den Elektronen der gerade Weg von der Anode zur Kathode ganz oder fast ganz verschlossen ist. (D. R. P. 318332, Kl. 21g, vom 4. April 1918.) *i*

Einrichtung zur Vermeidung der Überhitzung des Glühfadens von Vakuumröhren. Dr. Erich F. Huth, G. m. b. H., Berlin. (D. R. P. 318954, Kl. 21g, vom 1. Januar 1918.) *i*

Transformatoren-Schaltung, insbesondere zum Betrieb von Hochvakuumröntgenröhren. Franz Joseph Koch, Dresden-A. (D. R. P. 319057, Kl. 21g, vom 24. August 1918.) *i*

Herstellung und Betrieb von Vakuumröhren. Dr. Erich F. Huth, G. m. b. H., Berlin. — Zwecks Vergrößerung des Thermionenstromes und Steigerung der Wirksamkeit der Röhre wird Ätherdampf eingeführt und wieder abgesaugt. (D. R. P. 318955, Kl. 21g, vom 31. März 1918.) *i*

Lichtelektrische Vakuumröhre mit Gitter. Dr. Erich F. Huth, G. m. b. H., Berlin. — Das Gitter dient zugleich als Lichtquelle. (D. R. P. 308492, Kl. 21g, vom 18. November 1917.) *i*

Entladungsröhre mit Glühkathode und einer zwischen dieser und der Anode angeordneten Sonde. Firma C. H. F. Müller, Hamburg. (D. R. P. 318706, Kl. 21g, vom 29. März 1917.) *i*

Einrichtung zur selbständigen Härteregulierung von Röntgenröhren mit Osmosregulierung. C. H. F. Müller, Spezialfabrik für Röntgenröhren, Hamburg. (D. R. P. 321263, Kl. 21g, vom 24. Juli 1918.) *i*

Röntgenröhre. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die Röntgenröhre nach D. R. P. 313957 ist hier dahin abgeändert, daß außer der in unmittelbarer Nähe der Kathode angeordneten Hauptsammelvorrichtung zwischen Kathode und Antikathode noch ein weiterer, das Kathodenstrahlenbündel umgebender Leiter in Form eines Ringes aus Eisen oder Molybdän angeordnet ist, welcher auf positive oder negative Spannung gebracht, z. B. abwechselnd mit der Kathode und der Anode verbunden werden kann. (D. R. P. 319078, Kl. 21g, vom 19. April 1916, Zus. zu Pat. 313957.) *i*

Einrichtung zur Regelung der Beschaffenheit von Röntgenstrahlen, insbesondere der Durchdringungsfähigkeit der in Glühkathoden-Röntgenröhren mit hohem Vakuum erzeugten Röntgenstrahlen. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 319201, Kl. 21g, vom 6. Januar 1918.) *i*

Einrichtung zur Bestimmung der Intensität von Röntgen- und ähnlichen Strahlen, bei der als Maß der Intensität der Strahlung die Stärke des Sättigungsstromes dient, welcher in einer der zu untersuchenden Strahlung ausgesetzten Ionisationszelle auftritt. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 319202, Kl. 21g, vom 14. April 1918.) *i*

Herstellung von Röntgen-Augenblicksaufnahmen mittels gasfreier Elektronenröhren. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. — Zunächst wird die Betriebsspannung an die Röhre gelegt und dann erst durch Regelung des Heiz- oder Zündstromes die für das Zustandekommen der Aufnahme erforderliche Leitfähigkeit hergestellt. (D. R. P. 318073, Kl. 21g, vom 4. Januar 1918.) *i*

Röntgenröhre mit einer in die Glaswandung eingesetzten, von außen gekühlten Antikathode. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. — Das die Antikathode umgebende Kühlgefäß ist gleichzeitig als Blende zum Abfangen unerwünschter Röntgenstrahlen ausgebildet. Die in die Glaswand eingesetzte Antikathode ist topfförmig gestaltet. (D. R. P. 321952, Kl. 21g, v. 26. April 1918.) *i*

Verfahren zur Vermeidung der störenden Streustrahlung und der Durchlässigkeit der Schneiden und Blendenkanten an Blendensystemen für Röntgenstrahlen, insbesondere an Spektralapparaten. Dr. Hugo Seemann, Würzburg. (D. R. P. 319853, Kl. 21g, vom 6. November 1918.) *i*

Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Die Baumé-Spindel verboten. — Vom 26. Juli d. J. an ist der amtliche Gebrauch dieser Spindel in Frankreich gesetzlich untersagt. (Circ. hebdom. du Syndicat 1920, Bd. 32, S. 259.)

Es wäre lebhaft zu wünschen, daß andere Staaten dem Vaterlande der Baumé-Spindel nunmehr endlich nachfolgen, denn die Behauptung, „die Baumé-Grade seien unentbehrlich", „sie würden vom Publikum verlangt", „der Handel könne ohne sie nicht bestehen", u. dgl. mehr, ist in keiner Weise stichhaltig. λ

Zur Messung der Beschleunigung auf Förderanlagen. Jahnke und Keinath. (Dingl. Polyt. Journ. 1920, Bd. 101, S. 119.) *sch*

Apparat zum Anzeigen der Schichthöhe von übereinandergeschichteten Flüssigkeiten verschiedenen spezifischen Gewichtes. R. G. Thomas, Monticello, V. St. A. (Engl. Pat. 145365 v. 7. Jan. 1920.) *z*

Schraubentransportvorrichtung mit hohler Welle für innere Beheizung zur Beförderung von kohlenstoffhaltigen Stoffen durch Retorten. Oil and Carbon Products Ltd., London. — Die innere Beheizung der hohlen Welle geschieht mit Hilfe einer oder mehrerer Gas- oder Gas- und Luftröhren, die in der Längsrichtung innerhalb der hohlen Welle angeordnet und mit einer oder mehreren Reihen von Durchbrechungen von abgestufter Größe versehen sind, sodaß eine oder mehrere Reihen von Stichflammen abgestufter Größe innerhalb der hohlen Welle brennen. Die innerhalb der hohlen Welle angeordneten Gas- und Luftröhren können um ihre Achse gedreht werden, um die Richtung der Stichflammen nach Bedarf einzustellen. (D. R. P. 320377, Kl. 12r, vom 8. Januar 1914.) *i*

Kaminkühler mit Einbau von Berieselungsfeldern. Dr. Karl Röder und Heinrich Schmidt, Mülheim a. d. Ruhr. — Zur Verbesserung der Kühlwirkung sind die Berieselungsfelder mit verschiedener Teilung, d. h. mit verschiedenen, quer zur Richtung der aufsteigenden Kühlluft angeordneten Bretter- oder Lattenabständen ausgeführt. (D. R. P. 321402, Kl. 17e, vom 2. November 1915.) *i*

Rauchgasvorwärmer mit gußeisernen Röhren zwischen unteren und oberen Sammelkästen. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. (D. R. P. 321557, Kl. 13b, vom 14. Juni 1918.) *i*

Rührwerk mit auswechselbaren Rührzähnen für Rundhorde. Victor Zieren, Berlin-Friedenau. — Die Zähne sind derart lose angebracht, daß sie durch den Arbeitsdruck zum Anliegen kommen und durch geeignete Zwischenstücke in dieser Lage festgehalten werden. Die die wagerechte Verschiebung der Zähne verhindernden Zwischenstücke sind ebenfalls einzeln abhebbar. Zähne und Zwischenstücke werden durch seitliche abgeschrägte Vorsprünge zusammengehalten. (D. R. P. 321523, Kl. 40a, vom 17. Oktober 1918.) *i*

Vakuum-Luftpumpen und Kondensatoren. Corner. (Int. Sug. journ. 1920, Bd. 22, S. 447.) λ

Wasserröhrenkessel mit Dampfüberhitzer. Fritz Kramer Blankenese-Dockenhuden. (D. R. P. 321079, Kl. 13d, vom 7. Juni 1917, Zus. zu Pat. 319754.) *i*

Rüttelformmaschine für Gießereizwecke, deren Maschinenplatte durch von unten nach oben gerichtete Stöße in rüttelnde Bewegung gesetzt wird. Dr. Carl Oetling, Berlin. (D. R. P. 321310, Kl. 13b, vom 6. Dezember 1912.) *i*

Drehfeld-Gießformen und Mischer zur Ausführung des elektrischen Dreh- und Mischgießverfahrens. Hermann Kurth, Mülheim a. d. Ruhr. — Die Erfindung des D. R. P. 307225[1]) ist hier dahin weiter ausgebildet, daß die Wicklungen aus unisoliertem Eisen oder Kupfer bestehen, die in feuerfeste Masse oder Formsand fest eingebettet sind, um hohe Strombelastungen und damit große Temperaturerhöhungen der Wicklungen zu erreichen. (D. R. P. 321479, Kl. 31c, vom 19. Februar 1919, Zus. zu Pat. 307225.) *i*

Gießpfannenzapfen. Franz Drenda, Bobrek, Ob.-Schles. (D. R. P. 321480, Kl. 31c, vom 5. Juni 1919.) *i*

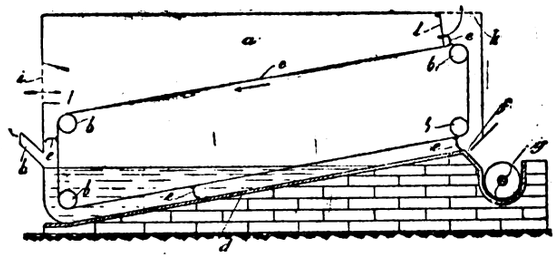
Schabloniervorrichtung zur Herstellung ovaler oder elliptischer Gußformen. Clemens Schrage, Siegen i. Westf. (D. R. P. 321668, Kl. 31c, vom 16. August 1918.) *i*

In die Sandform einzuformender Verbindungsdübel zum Zentrieren von Formhälften für Gießereizwecke. Robert Roskosch, Gleiwitz, Ob.-Schles. — Der Dübel hat die Form eines glattwandigen Kegelstumpfes oder Doppelkegelstumpfes. (D. R. P. 321311, Kl. 31c, vom 22. Februar 1919.) *i*

Herstellung von Formkörpern aus Siliciumcarbid. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. — Siliciumcarbid wird mit einem verkohlbaren Bindemittel, z. B. Teer, und mit Sand innig gemengt, geformt und bis zur vollständigen Vereinigung des aus dem Bindemittel frei werdenden Kohlenstoffs mit dem Silicium des Sandes erhitzt. Diese Formkörper eignen sich beispielsweise für Öfen, die zur Graphitierung von Kohle dienen sollen. (D. R. P. 319465, Kl. 80b, v. 23. Febr. 1917.) *i*

Dampf- und Ölwasserableiter für Entöler. Adolf Laux, Frankfurt a. M. (D. R. P. 321081, Kl. 13d, v. 5. April 1919.) *i*

Vorrichtung zum Kühlen und Krystallisieren heißer Lösungen mittels endloser, in einem Flüssigkeitsbehälter umlaufender Bänder. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum i. Westf. — In dem Behälter *a* läuft über Rollen *b* geführt ein endloses Förderband *c* um. Sein unterer Teil taucht in die zu kühlende Flüssigkeit und ist parallel zu der geneigten Sohle *d* des Behälters *a* verlegt. Das Förderband trägt Abstreicher *e*, die über die Sohle *d* hinwegstreichen, das auf dieser abgelagerte Salz mitnehmen und zur Austragsöffnung *f* führen. Diese ist an der höchsten Stelle der gemischten Sohle angeordnet, so daß die Transportschnecke *g* außerhalb der Flüssigkeit arbeiten kann. Die zu kühlende Lösung fließt an der tiefsten Stelle der Sohle durch eine breite Rinne *h* zu, welche sich an ihrem Ende erweitert, damit kein Verstopfen durch sich ausscheidende Salze stattfindet. Das umlaufende Band nimmt durch Adhäsion die Flüssigkeit mit und führt sie oben einem Luftstrom entgegen, der bei *i* ein- und bei *k* austritt. Die Abstreicher *e* nehmen noch etwas von der zu kühlenden Flüssigkeit mit, die beim Richtungswechsel des Bandes über der Rolle b_1 auf die Oberfläche des Bandes ausgeschüttet wird. Die Abstreicher *e* werden von etwa anhaftenden Salzkrusten durch Kratzer *l* befreit, welche die vorbeistreichenden Abstreicher umlegen und dann abschaben. (D. R. P. 321773, Kl. 12i, vom 10. September 1918, Zus. zu Pat. 319968[1]) *i*



Abscheidung kondensierbarer flüchtiger Produkte aus festem kohlenstoffhaltigen Material durch Erhitzen des letzteren und Abkühlung der entwickelten Dämpfe. Oil and Carbon Products Ltd., London. — Die Anwendung besonderer Kondensationsapparate für die kondensierbaren flüchtigen Produkte soll dadurch entbehrlich gemacht werden, daß man die aus dem Material innerhalb der Retorte in irgend einer Zone aus einer Anzahl von Zonen verschiedener Temperatur entwickelten Dämpfe dadurch zur Kondensierung bringt, daß sie mit einem verhältnismäßig kühleren Teil des Materials in einer anderen Zone innerhalb der Retorte in Berührung kommen, und daß man die entstehende Flüssigkeit verhindert, in eine verhältnismäßig heißere Zone zurück zu gelangen, wodurch das kondensierte flüchtige Material in flüssiger Form in der Retorte enthalten und unmittelbar aus ihr entfernt werden kann. (D. R. P. 321200, Kl. 12r, vom 8. Jan. 1914.) *i*

Herstellung eines oxydierend wirkenden Katalysators. J. C. W. Frazer und C. C. Scalione. — Ein wasserhaltiges Metalloxyd wird in äußerst feiner Verteilung ausgefällt, von löslichen Stoffen durch Waschen mit Wasser befreit, zum Kuchen gepreßt und bei niedriger Temperatur im sauerstoffreien Gasstrom getrocknet. (V. St. Amer. Pat. 1345323 vom 29. Juni 1920, ang. am 4. Februar 1919.) *t*

Überführung der bei katalytischen Prozessen anfallenden Quecksilberschlämme in Quecksilber-Regulus. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. — Man bringt den Quecksilberschlamm unter sauren Flüssigkeiten mit Wasserstoff entwickelnden Metallen in Berührung. Diese sollen nach kurzem Rühren ein quantitatives Zusammenlaufen des Schlammes zu Regulus bewirken. Als Metalle kommen Zink, Zinn und Eisen, als verdünnte Säure die je nach dem durchzuführenden katalytischen Prozeß erforderliche anorganische oder organische Säure, z. B. Schwefel-, Phosphor-, Essigsäure, in Betracht. Beispielsweise wird 1 kg des bei der Darstellung von Acetaldehyd aus Acetylen angefallenen Quecksilberschlammes mit 1 l 10%iger Schwefelsäure stark verrührt. Durch Zugabe von 1 g Zink in Form von Pulver findet sofort ein Zusammenlaufen des größten Teiles des Quecksilbers statt. Nach starkem Rühren (2 Min.) ist nur noch flüssiges Quecksilber zu bemerken. Man erhält 980 g flüssiges Quecksilber. (D. R. P. 319476, Kl. 12n, vom 14. Mai 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 253.

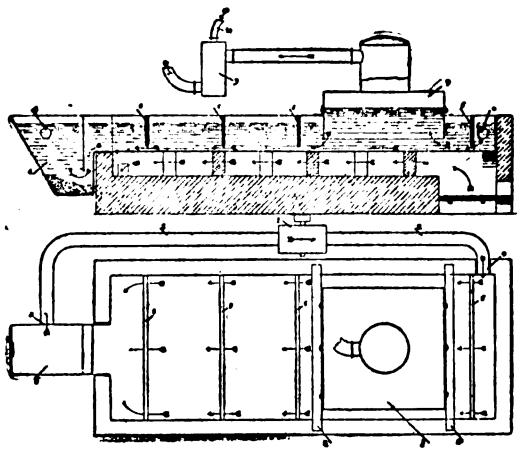
[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 172.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 205.

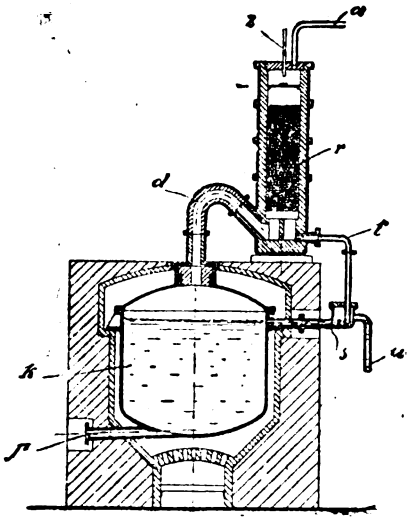
Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Vorrichtung zum Verdampfen von salzhaltigen Flüssigkeiten unter schneller Zirkulation der Flüssigkeit. J. B. Vincent, Hamburg. — Die Vorrichtung besteht aus einer langen, durch Querscheidewände unterteilten Pfanne, über deren einem Teil eine Vakuumkuppel angeordnet ist. Die Pumpe *1* bewegt die zu verdampfende Lösung von dem einen Ende der Pfanne *3* durch Rohr *2* nach dem entgegengesetzten Ende *4*; sie bleibt ständig in Tätigkeit und erzeugt so eine ständige Bewegung der Flüssigkeit. In der Pfanne *3* befinden sich Querwände *5*, deren Anzahl sich nach der Größe der Pfanne richtet. Sie reichen nicht ganz bis auf den Boden der Pfanne, sondern lassen Raum für den Durchtritt der Flüssigkeit, welche dadurch gezwungen wird, sich über die ganze Bodenfläche der Pfanne zu verbreiten. Durch die Bewegung der Flüssigkeit werden die entstandenen Krystalle mit fortgerissen und in den Salzabscheider *6* gebracht, von wo sie von Hand oder mechanisch entfernt werden können. In einem Teil der Pfanne ist eine bewegliche Kuppel *7* eingebaut, welche auf Schienen *8* ruht und mit einem Dampfstrahlapparat *9* in Verbindung steht. Mit *10* ist die für den Strahlapparat erforderliche Hochdruckdampfleitung bezeichnet. Unter der Kuppel *7* entsteht unter der Wirkung des Dampfstrahlapparates eine Luftverdünnung, so daß die Temperatur der Lösung unter ihrem Siedepunkt bei Atmosphärendruck bleiben kann. Infolgedessen werden der Dampf und die Krystalle an der Oberfläche der Flüssigkeit abgeschieden. Die Krystalle sinken dabei sofort unter und werden von der Strömung in den Salzabscheider getrieben. (D. R. P. 321604, Kl. 12l, v. 5. März 1914.) *i*



Mit Rektifikationskolonne versehene Einrichtung zum Konzentrieren von Schwefelsäure. Dipl.-Ing. Harry Pauling, Berlin-Wilmersdorf. — Man verwendet einen Kochkessel aus Gußeisen oder Gußeisenlegierung. Im Kessel *k* werden durch Kochen Schwefelsäuredämpfe im Gemisch mit Wasserdampf erzeugt, welche durch das Rohr *d* in den Rektifikationsapparat *r* eingeführt werden und diesen von unten nach oben durchströmen. Die zu konzentrierende wässerige Schwefelsäure tritt durch das Rohr *z* oben in den Apparat ein, während die von Schwefelsäuredampf befreiten Wasserdämpfe durch das Rohr *a* entweichen. Die starke Schwefelsäure verläßt den Rektifikationsapparat *r* durch das Rohr *t*, welches in den Stutzen *s* des Kessels führt. Dieser Stutzen ist außen mit einer Erweiterung versehen, welche eine Querrippe enthält. Diese Rippe bedingt den Flüssigkeitsstand im Kessel. Sinkt dieser zu tief, so tritt die Flüssigkeit aus dem Rohr *t* über die Querwand in den Kessel. Ist dagegen der Kessel genügend gefüllt, so läuft die Flüssigkeit durch das Ablaufrohr *u* weiter zu einem Kühler oder den Vorratsbehältern, so daß der Kessel ein gleichmäßiges Flüssigkeitsniveau behält. Die in dem Kessel sich ansammelnden Verunreinigungen werden von Zeit zu Zeit durch den Stutzen *p* abgelassen. (D. R. P. 299774, Kl. 12i, v. 25. Aug. 1915.) *i*



Zentrifugalpumpen für Schwefelsäure und Salpetersäure. S. J. Tungay. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 143T.) *sm*

Herstellung von Natriumsulfit. E. O. Barstow und Dow Chemical Co. — Man läßt Natriumsulfat auf Calciumsulfit einwirken und behandelt das entstehende saure Natriumsulfit mit Kalkmilch. (V. St. Amer. Pat. 1343897 vom 22. Juni 1920, angem. 25. Juni 1918.) *t*

Herstellung von Calciumsulfid durch Reduktion von Gips oder Anhydrit mit Erdgas. Deutsche Petroleum A.-G., Berlin. — Man bringt das Sulfat und das Gas bei Temperaturen zwischen 800 und 1300° C. zur Reaktion miteinander. Die Temperatur und die Reaktionszeit werden gerade so eingestellt, daß möglichst schnelle und vollständige Reduktion des Calciumsulfates, aber noch keine Kohleabscheidung stattfindet. Die Reaktion verläuft nach der Gleichung: $CaSO_4 + CH_4 = CaS + CO_2 + 2\,H_2O$. Die Geschwindigkeit der Reaktion hängt außer von der Temperatur noch vom Druck des Erdgases ab, und die Temperatur hängt wieder von der Geschwindigkeit ab, mit der man das Erdgas durch das Reaktionsgemisch leitet. Überschreitet die Temperatur die Grenze von 1300° C., so findet nach der Gleichung: $CaSO_4 + 2\,CH_4 = CaS + 2\,C + 4\,H_2O$ Abscheidung von Kohle statt. Man läßt entweder das Erdgas über das feinpulverisierte Calciumsulfat streichen, oder bewegt das Sulfat in Drehtrommeln dem Erdgas entgegen. (D. R. P. 319651, Kl. 12i, v. 7. Aug. 1918.) *i*

Über die Gewinnung konzentrierter Salpetersäure aus nitrosen Gasen. F. Forster, Th. Burchardt und E. Fricke. — Die aus früheren Versuchen hergeleitete Auffassung, daß der Vorgang der NH_3-Bildung aus gasförmigem Stickstoffperoxyd, Sauerstoff und Wasser über die Salpetersäurelösung vom kleinsten Dampfdrucke nicht hinausführen können, beruht auf einem Irrtum. Man kommt nach den Untersuchungen der Verf. leicht zu höheren, ja den höchsten Konzentrationen HNO_3 an, wenn man deren verdünntere Lösungen mit der geeigneten Menge flüssigen Stickstoffperoxyds versetzt und das Gemisch mit O-Gas lebhaft vermischt. Der Prozeß verläuft besonders rasch, wenn der Überschuß an Stickstoffperoxyd so groß ist, daß die durch dessen beschränkte Mischbarkeit bedingte Inhomogenität des Flüssigkeitsgemisches eintritt und während der Reaktionsdauer erhalten bleibt. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 129.) *cs*

Herstellung von Aluminiumnitrid. M. Shoeld und Armour Fertilizer Works. — Aluminium und Kohlenstoff enthaltende Briketts werden mit praktisch unschmelzbaren Widerstandselementen von besonderer Form gemischt, die mit den Briketts keine chemische Reaktion eingehen und eine größere elektrische Leitfähigkeit als jene besitzen und deren Schmelzen verhindern. Aluminiumnitrid entsteht nun, wenn das Gemisch durch den elektrischen Strom in einer stickstoffhaltigen Atmosphäre erhitzt wird. (V. St. Amer. Pat. 1344153 vom 22. Juni 1920, angem. 10. Juli 1919.) *t*

Herstellung von Kieselfluornatrium. Dr. Werner Esch, Hamburg. — Kieselsäure, Flußspat und Magnesiumsulfat werden in rotierenden Ofen erhitzt, und das entbundene Fluorsilicium wird in Kochsalzlösung eingeleitet, wobei sich Kieselfluornatrium abscheidet. Beispielsweise verwendet man 60 Gew.-T. gemahlenen Sand, 180 Gew.-T. gemahlenen Flußspat und 300 Gew.-T. gemahlenen Kieserit. Das Verfahren soll einen wertvollen Rückstand ergeben, in welchem sowohl Magnesiumoxyd wie Calciumsulfat als hydraulische Bindemittel enthalten sind. Der Erlös aus diesem Rückstand soll die Unkosten des Verfahrens decken. (D. R. P. 319559, Kl. 12i, v. 27. März 1919.) *i*

Herstellung von Bleiarseniat. O. F. Hedenburg, D. S. Pratt und Toledo Red Spray Co. — Feinzerteiltes Bleioxyd wird in einem flüssigen Medium suspendiert, das frei von Elektrolyten, die nicht durch partielle Hydrolyse des Oxyds entstehen, sein muß. Hierzu wird Arsensäure oder Arsenoxyd gegeben, wodurch sich Bleiarseniat in freier, krystallinischer Form, das zur Insektenvertilgung geeignet ist, bildet. (V. St. Amer. Pat. 1344035 v. 22. Juni 1920, angem. 1. Juli 1919.) *t*

Der Aufschluß von Phosphaten mit Bisulfat. B. Neumann und K. Kleylein. — Durch Löslichkeitsbestimmungen von Bisulfat in Schwefelsäure verschiedener Konzentration wiesen Verf. nach, daß die Säurekonzentration durch diesen Zusatz nur bis zu einer Konzentration von 47,5° Bé. zunimmt, darüber hinaus sich jedoch sogar verringert. Bisulfat käme praktisch zur Schwefelsäure als Zusatz nur in Frage, wenn man mit niedrigen Säurekonzentrationen von etwa 30° Bé. abwärts arbeiten könnte. Diese theoretisch voraussehbaren Verhältnisse wurden durch Laboratoriumsaufschlüsse bestätigt. Außerdem wurde der Einfluß des Bisulfats auf die Streufähigkeit des Supers festgestellt. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 74.) *cs*

Aufschluß von Phosphaten mit Bisulfat. E. Bauer. — Verf. weist darauf hin, daß nach seinem Vorschlage schon in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts, fabrikatorisch mit Erfolg Kunstdünger aus Bisulfat und podolischen Phosphoriten ohne Zusatz von Schwefelsäure hergestellt wurde und hält dieses Verfahren derzeit wieder für rentabel. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 132.)

Es handelt sich bei diesem Prozesse augenscheinlich um die Ausnutzung der freien Schwefelsäure des Bisulfats durch Schmelzen dieses Salzes mit den Rohphosphaten. Bei den heutigen Kohlen- und Materialpreisen bleibt dieses Verfahren nach der Meinung des Ref. auch weiterhin lebensunfähig. *cs*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 262.

Digitized by Google

20. Organische Präparate.*)

Ununterbrochenes Reinigen und Neutralisieren von flüssigen Kohlenwasserstoffen. Heinrich Heinemann und August Hellmann, Schüren b. Dortmund. — Die gereinigten Kohlenwasserstoffe werden zwecks Regelung der Reaktionswärme ständig durch Mäntel der Gefäße abgeführt. (D. R. P. 325230, Kl. 12o, v. 27. Sept. 1917.) ψ

Gleichzeitige Herstellung von Aceton und höheren Alkoholen aus Kohlenhydraten. August Fernbach, Paris, und Edward Halford Strange, London. — Mit Wasser eingemaischte und erforderlichenfalls vorher sterilisierte Kohlenhydrate oder kohlenhydrathaltige Stoffe werden durch einen Gärungserreger vom Typus des Bazillus butylicus Fitz unter Luftabschluß vergoren. Die entstehenden Dämpfe und Gase werden gleich nach ihrer Erzeugung abgesaugt, wobei man zuerst die etwaigen Gase durch geeignete Mittel aufnehmen und dann die Dämpfe niederschlagen kann. Als Nährboden für den Gärungserreger dient aufgeschlossene oder teilweise abgebaute Hefe; oder man verwendet einen Nährboden, der aus Hefe durch Einwirkung von Dampf oder Wasser unter Druck mit oder ohne Zusatz einer Säure oder eines Alkalis hergestellt wird, oder einen Nährboden, zu dessen Herstellung die mit Wasser gemischte und wenn nötig sterilisierte Hefe der Einwirkung eines Ferments des Typus Tyrothrix tenuis ausgesetzt wird. (D. R. P. 323533, Kl. 12o, vom 29. Sept. 1912.) ψ

Darstellung von Aceton. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen. — Man kann Eisessig quantitativ in Aceton überführen, indem man ihn in Dampfform über erhitztes Acetat oder eine Base leitet. (D. R. P. 298851, Kl. 12o, vom 8. Mai 1916.) ψ

Darstellung von Fettsäuren und Aldehyden. Carl Harries, Berlin-Grunewald, Rudolf Koetschau und Ernst Albrecht, Hamburg. — Die Darstellung von Fettsäuren und Aldehyden geschieht durch Spaltung von Ozoniden der aliphatischen, eine höhere Jodzahl besitzenden Kohlenwasserstofföle, insbesondere der Ozonide des carbürhaltigen, aliphatischen Erdöls sowie der Teerprodukte von Braunkohle, Schiefer, Torf und bituminösem Asphalt. Die Ozonide der erwähnten Öle oder ihrer Destillate oder ihrer wasserstoffärmeren Zersetzungsprodukte werden mit chemischen Agenzien, vor allem Wasserdampf, Alkalilauge und Schwefelsäure behandelt. Hierbei gebildete Peroxyde werden ebenfalls mit chemischen Agenzien, gegebenenfalls mit Ozon, behandelt zwecks Umlagerung in Aldehyde und Säuren. Die Spaltung der Ozonide oder Peroxyde kann man in ihrem Entstehungszustand durch chemische Agenzien bewirken bezw. die Spaltung der Ozonide in Gegenwart von indifferenten Lösungsmitteln erfolgen lassen. (D. R. P. 324663, Kl. 12o, vom 29. Februar 1916.) ψ

Die technischen Verwendungsarten des Äthylchlorids. A. Henning. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 1 T.) *sm*

Darstellung von Äthylidendiacetat. Société Chimique des Usines du Rhône Anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier, Paris. — Man behandelt Eisessig mit Acetylen bei Gegenwart von Schwefelsäureestern, besonders Methylensulfat, und Quecksilberacetat. (D. R. P. 322746, Kl. 12o, vom 25. April 1917.) ψ

Die chemischen Vorgänge bei Gewinnung von Gärungsglycerin. Ehrlich. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 161, 178.) *sch*

Vorrichtung zum Kochen und Trocknen organischer Stoffe. Karl Niessen, Pasing bei München. — Die Vorrichtung des D. R. P. 318542[1]) ist hier dahin abgeändert, daß unter Wegfall der oberen Kondenswasserableitung des Dampfmantels die untere Kondenswasserabflußröhre mit einem Hahn oder Ventil versehen ist, dessen Durchgangsöffnung so eingestellt werden kann, daß das während des Kochens oder Sterilisierens im Dampfmantel entstehende Kondensat ganz abfließen kann, wobei der während des Trocknens anfallende Mehrbetrag an Kondenswasser im Dampfmantel zurückgehalten wird. (D. R. P. 319336, Kl. 16, v. 13. Mai 1917; Zus. zu Pat. 317818.) *i*

Darstellung von Pinakon. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die Reduktion von Aceton zu Pinakon in saurer Lösung gelingt auch bei Verwendung anderer als der im Hauptpatent 306523[2]) genannten Metallegierungen als Elektroden. Man kann ferner auch Graphitelektroden verwenden. (D. R. P. 324919, Kl. 12o, v. 8. Mai 1917, Zus. zu Pat. 306523, D. R. P. 324920 v. 13. Sept. 1918.) ψ

Darstellung von Dioxyacetoxim. C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. — Man behandelt β-Nitropropylenglykol oder seine Salze bei Gegenwart basischer Körper, wie z. B. der Hydroxyde der Alkalien oder alkalischen Erden, mit Reduktionsmitteln. (D. R. P. 322845, Kl. 12o, vom 1. Dezember 1917.) ψ

Darstellung eines Arylharnstoffes. J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. — Das durch Einwirkung von Äthylenchlorhydrin auf *p*-Nitrophenol und darauf folgende Reduktion erhältliche Amin wird in üblicher Weise in den Harnstoff übergeführt. (D. R. P. 323298 Kl. 12o, vom 20. Dezember 1917.) ψ

Einige Beobachtungen über die „Sprengung" eines Phenolates und die Gewinnung des Phenols aus der entstehenden wässerigen Lösung. H. M. Dawson. — Bei der »Sprengung« eines »Phenolates« durch Schwefelsäure bleibt eine beträchtliche Menge Phenol in der entstehenden wässerigen Natriumsulfatlösung, die in den Abfluß fortläuft. Die Carbolsäuremenge, die hierbei verloren geht, hängt großenteils von den Bedingungen ab, unter denen das »Phenolat« »gesprengt« wurde. Vorversuche, bei denen die Bindung des Phenols an feste Substanzen und die Auslaugung durch Lösungsmittel versucht wurden, führten dazu, das Phenol aus der wässerigen Lösung durch Flüssigkeiten zu entfernen. Hierbei erwiesen sich die Kresole am wirksamsten. Paraffinkohlenwasserstoffe sind hierzu ganz unbrauchbar. Aus dem Gemisch des Phenols und des Kresols läßt sich das Phenol auf gewöhnliche Weise entfernen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 151T.) *sm*

Abscheiden der Carboxylgruppe bei organischen Säuren. J. E. Marsh. — Technisch reines Pyrogallol wird erhalten durch Destillation eines Gemisches von Gallussäure mit der halben Gewichtsmenge Chlornatrium bei 250° C. und einem Druck von 10 mm. Die Ausbeute beträgt 95% der theoretisch berechneten. (Engl. Pat. 144897 v. 14. Juli 1919.) *t*

Verfahren, Carbonsäuren und deren Gemische mit ligninhaltigen Stoffen mit starken Basen trocken zu destillieren. Dr. Erik Ludvig Rinman, Djursholm, Schweden. — Die Temperatur bei der Trockendestillation wird während der verschiedenen Zeitabschnitte innerhalb gewisser Intervalle gehalten, die den Spaltungstemperaturen der verschiedenen, in den Gemischen enthaltenen Stoffen entsprechen. Man hält die einzelnen Temperaturen solange, bis die betr. Stoffe gebildet und überdestilliert sind, so daß man schon bei der Trockendestillation eine Scheidung erzielt. (Norw. Pat. 30542 vom 7. Juni 1918, ausg. 22. März 1920.) *b*

Analyse und Zusammensetzung der Kresylsäure. J. J. Fox und M. F. Barker. — Raschigs Nitrierungsverfahren halten Verf. für technische Zwecke für ausreichend; sie haben es etwas abgeändert. Außerdem haben sie zur Bestimmung des *m*-Kresols ein anderes Verfahren ausgearbeitet, das genaue Ergebnisse liefert. Es beruht auf der Bromierung in Tetrachlorkohlenstoff sowie auf dem Umstande, daß *m*-Kresol in einer solchen Lösung mit überschüssigem trockenem Brom ein Tribromderivat gibt, während aus Phenol, *o*- und *p*-Kresol Dibromderivate entstehen. Noch eine dritte Methode zur Bestimmung des *m*-Kresols haben Verf. versucht, eine Abänderung der von Ditz und Cedivoda vorgeschlagenen Arbeitsweise. Nach den drei Methoden läßt sich das *m*-Kresol in Kresylsäure bestimmen. Wenn man auch noch das spezifische Gewicht bei genau 15,5° C. feststellt, so hat man alle notwendigen Daten zur Bestimmung des tatsächlich vorhandenen *o*- und *p*-Kresols. Annäherungswerte erhält man auch für *o*- und *p*-Kresol, wenn man die Brechungsindices des Kresolgemisches bei 50° C. mit dem Abbeschen Refraktometer beobachtet. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 169T.) *sm*

Anlage zum Sulfonieren. F. C. Sutton. — Ein aromatischer Kohlenwasserstoff und Schwefelsäure werden oben in einem Turm im Gegenstrom gegeneinander zerstäubt. Auf dem Turm ist ein Kondensator angebracht, der etwa kondensierte Kohlenwasserstoffteilchen in die Zuführungsleitung zurückführt. Das Reaktionsprodukt fließt im Turm über Prellplatten abwärts und wird dort entnommen. (Engl. Pat. 147967 vom 20. Februar 1919.) *t*

Darstellung eines Abkömmlings der *p*-Aminophenylarsinsäure. Hans Rupe, Basel. — Man erhitzt Oxymethylencampher oder die entsprechende Chlormethylenverbindung mit dem Natriumsalz der *p*-Aminophenylarsinsäure. (D. R. P. 325640, Kl. 12o, v. 25. Nov. 1917.) ψ

Darstellung einer phenylierten Aminohydrindencarbonsäure. Chemische Werke Grenzach, Akt.-Ges., Grenzach. — Das Kondensationsprodukt aus α-Hydrindon und Isatin wird mit alkalischen Reduktionsmitteln behandelt. (D. R. P. 325713, Kl. 12o, v. 29. Juni 1918.) ψ

Herstellung chlorierter Naphthalinderivate von wachsartiger Beschaffenheit. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. — Die Chlorierung von Naphthalin wird soweit geführt, bis das Produkt einen Schmelzpunkt von 110 bis 118° C. zeigt; hierauf bläst man bei etwa 200° C. Luft oder andere indifferente Gase durch das Produkt. (D. R. P. 322794, Kl. 12o, vom 10. Dezember 1918, Zus. zu Pat. 319253.[1]) ψ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 195.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 214. [2]) Ebenda 1918, S. 160.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 97.

Digitized by Google

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 9. Oktober 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 122. 44. Jahrgang. Seite 269—272.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. ~~~ 31. Metalle.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Vorrichtung zum Trocknen von Teigwaren mittels eines in der Trockenkammer hin und her bewegten Luftstromes, welcher durch sich frei in der Trockenkammer um senkrechte Achsen drehende Ventilatoren erzeugt wird, die in der Kammer hin und her geschoben werden. Pilade Barducci, Neapel. (D. R. P. 320467, Kl. 82a, vom 19. Februar 1913.) *i*

Backpulver. Firma Ferdinand Röseler, Berlin. — Das Backpulver besteht aus einer Mischung von Carbonaten mit getrocknetem und gemahlenem Sauerteig. (D. R. P. 322021, Kl. 2c, v. 4. Sept. 1918.) *i*

Dänisches Backpulver. K. Brauer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 833.)

Herstellung eines bitterstoffreien Mehles aus Lupinen, wobei die Lupinen mit einem Fettextraktionsmittel in Gegenwart von Alkalien behandelt werden. I. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz. — Die nach dieser Behandlung erhaltenen Lupinen werden mit hochprozentigem Alkohol extrahiert. Z. B. werden 100 kg Lupinen entschält und die zerkleinerten Kerne mit Ammoniak, Ätzalkalien oder Alkalicarbonaten bis zur schwachen Alkalisierung vermischt, wozu bis zu 1% des Lupinengewichtes benötigt werden. Die Lupinen werden nun mit etwa 200 kg Trichloräthylen in einem kontinuierlich arbeitenden Fettextraktionsapparat behandelt, wodurch das Fett und ein Teil der schädlichen Stoffe extrahiert werden. Das Fettlösungsmittel wird sodann durch etwa 200—300 kg 80—90%igen Spiritus ersetzt und die Extraktion damit fortgesetzt, und zwar so lange, bis keine Alkaloide und Bitterstoffe mehr nachzuweisen sind. Nach Entfernung der Extraktionsflüssigkeiten wird das Präparat getrocknet und zu feinem Mehl gemahlen. (D. R. P. 319591, Kl. 53k, v. 30. Nov. 1917.) *i*

Kolloidchemie und Lebensmittelchemie. Wolfgang Ostwald. (Chem.-Ztg. 1919, S. 849.)

Über Butyrinase im Hering und Fischfleisch. Per C. Stokstad.[1]) — Verf. berichtet über neue Versuche mit gesalzenen und mit geräucherten Fischen. Es zeigte sich, daß im Räucherhering und im gesalzenen Schellfisch ziemlich dieselbe Menge Butyrinase war wie in der frischen Ware. Für gesalzenen Dorsch und Makrele ergaben sich bedeutend niedrigere Reaktionskonstanten. In der Salzlake ist, mit Ausnahme der Heringslake, der Butyrinasegehalt gering. In der Heringslake erreicht der Butyrinasegehalt nach 14-tägiger Aufbewahrung der Fische in der Lake sein Maximum. Beim Trocknen scheint die Butyrinase zersetzt zu werden, dagegen ist sie gegen Kälte beständig. In den Fischlebern finden sich besonders große Mengen in denen des Steinbutts. (Tidsskrift for Kemi 1920, Bd. 17, S. 133.) *dz*

Herstellung von Marmelade aus Früchten u. dgl. Otto Bielmann und Clara Bielmann geb. Schmidt, Magdeburg. — Man erhitzt die aus dem frisch mit Früchten gefüllten Diffusionsgefäß kommende, fruchtsalthaltige Zuckerlösung, reichert sie mit Zucker wieder so weit an, daß ihre Sättigung der Sättigung des ursprünglich verwendeten Zuckersaftes entspricht und führt dann diese Lösung an Stelle frischer Zuckerlösung in das die ausgelaugtesten Früchte enthaltende Diffusionsgefäß zurück. (D. R. P. 313768, Kl. 53k, vom 9. August 1918, Zus. zu Pat. 303995[2]). *i*

Beseitigung der den Gemüse- und Futterpflanzen anhaftenden eigenartigen Geruch- und Geschmackstoffe. Hugo Brün, Köln a. Rh. — Es kommen hauptsächlich Pflanzen oder Pflanzenteile aus der Familie der Cruziferen, z. B. Kohlrüben, in Betracht. Man durchfeuchtet diese Pflanzen oder Pflanzenteile in getrocknetem Zustande mit Bakterienkulturen der Sauerkrautgärung oder ähnlichen Hefe- oder Bakterienkulturen, stampft sie oder preßt sie leicht zusammen und läßt die Massen bei mäßiger Wärme stehen, worauf sie gelockert und gegebenenfalls leicht nachgetrocknet wird. Der unangenehme Kohlrübengeruch soll dann verschwunden sein. (D. R. P. 319687, Kl. 53k, vom 18. Oktober 1917.) *i*

Herstellung von Marzipanmasse und Marzipan-Ersatzmasse. Albert Oetker, Nienstedten. — Das Verfahren des D. R. P. 302252[3]) ist dahin weiter ausgeführt, daß die entschälten Mandeln oder sonstigen ölreichen Samen nach der Vorzerkleinerung zunächst mit der nötigen Menge Wasser und Schleimstoff in der Wärme in einer Mischvorrichtung zusammengebracht und bewegt werden, bis die Feuchtigkeit genügend gebunden ist, worauf das Gemisch auf den Walzwerken vermahlen und dann nach Vermischung mit Zucker geröstet wird. (D. R. P. 319371, Kl. 53f, vom 12. Mai 1918, Zus. zu Pat. 302252.) *i*

Herstellung eines Kaffeersatzes aus Löwenzahnwurzel. Max Böttger, Eisenach. — Man röstet von der zu Mehl gemahlenen Löwenzahnwurzel einen ganz fein gemahlenen Teil bei höherer Temperatur dunkelbraun, einen gröber gemahlenen Teil bei niederer Temperatur hellbraun und mischt beide Teile. (D. R. P. 320874, Kl. 53d, vom 1. August 1918.) *i*

Herstellung eines Kaffee-Ersatzmittels aus Kartoffeln. Albert Heinemann, Berlin-Wilmersdorf. — Man bewirkt die Zerkleinerung und Röstung der im Handel erhältlichen Kartoffelflocken gleichzeitig, beispielsweise in einer mit Zerkleinerungsvorrichtung versehenen Rösttrommel. (D. R. P. 321908, Kl. 53d, vom 21. Juni 1918, Zus. zu Pat. 309143[1]). *i*

Herstellung von Trockenkartoffeln. Johannes Carpzow, Börnsen b. Bergedorf. — Die gewaschenen, geschälten und zerkleinerten Kartoffeln werden mit einem Überzug aus Pflanzenschleim versehen und alsdann bei Temperaturen getrocknet, welche eine Veränderung der Stärke ausschließen. (D. R. P. 318980, Kl. 53c, v. 7. Mai 1915.) *i*

Herstellung von Soße für Kau- und Schnupftabak oder Tabakersatz. Reinhold G. Reiners, Charlottenburg. — In Streifen geschnittene Pilze werden getrocknet, zusammengestapelt und unter Zuführung von Wärme einem Gärungsprozeß unterworfen, worauf man das so gewonnene Produkt auskocht und den Sud eindickt. Dem Sud kann man noch Zucker, Wein, Enzian, Wermut o. dgl. beifügen. (D. R. P. 319151, Kl. 79c, vom 18. September 1918.) *i*

Herstellung eines Nahrungs- oder Futtermittels aus den Wurzeln der Asphodelusarten oder deren Extraktionsrückständen. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. — Die meisten Asphodelusarten enthalten eine erhebliche Menge giftig wirkender Stoffe, wahrscheinlich glucosidartiger Natur, außerdem große Mengen von Zuckerstoffen. Um aus diesen Wurzeln brauchbare Nahrungsmittel herzustellen, werden die gewaschenen und zerkleinerten Wurzeln, welche einen Brei mit etwa 70% Wasser darstellen, durch Zusatz von alkalisch wirkenden Mitteln, zweckmäßig Soda, alkalisch gemacht und bei mäßiger Temperatur im Vakuum eingedampft. Hierbei entweichen mit dem Wasserdampf übelriechende Stoffe, welche vermutlich schwefelhaltige Spaltungsprodukte der in den Wurzeln enthaltenen Glucoside sind. Es hinterbleibt eine sirupöse faserige Masse von süßem Geschmack, welche in üblicher Weise getrocknet und hierauf gepulvert werden kann. Die Menge des zugesetzten Alkalis braucht 0,6% nicht zu übersteigen. (D. R. P. 319641, Kl. 53k, vom 16. September 1917.) *i*

Herstellung eines Futters aus Fischfleisch und Abfällen von Seetieren aller Art. Delmenhorster Mühlenwerke Baudorff & Aweyden, Delmenhorst, und Dr. Georg Eichelbaum, Berlin. — Man vermengt die zermahlenen Fischabfälle mit Melasse und Mehl und formt und verbackt sie u. U. unter Zugabe eines Füllmittels zu flachen Kuchen bei 150—170° C., wobei sich die Beigabe eines Treibmittels empfiehlt. (D. R. P. 319023, Kl. 53g, vom 5. August 1917.) *i*

Verband landwirtschaftlicher Versuchsstationen im Deutschen Reiche. Tacke. (Chem.-Ztg. 1919, S. 836.)

Über die Beurteilung brandsporenhaltiger Kleie. Honcamp. (Chem.-Ztg. 1919, S. 836.)

Über den Wert der Kupferoxyd-Ammoniak-Methode für die Beurteilung der Futtermittel. Mach. (Chem.-Ztg. 1919, S. 837.)

Über Strohaufschließung. Honcamp. (Chem.-Ztg. 1919, S. 837.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 245. [1]) Ebenda 1920, S. 169.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 202. [3]) Ebenda 1918, S. 29.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 202.

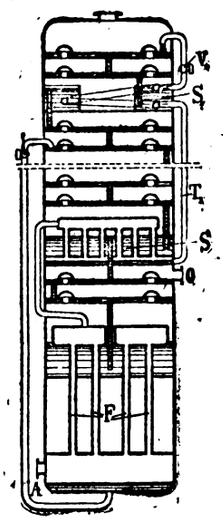
Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Vorrichtung zum Behandeln von Gasen oder Dämpfen mittels Flüssigkeiten, wobei die beiden Medien im Gegenstrom zueinander durch oder zwischen mehreren Platten mit sich übergreifenden Wellen hindurchgeleitet werden. Smiths Patent Vacuum Machine Co. Ltd., Dewsbury in England. — Die eine Hälfte der Platten weist an der Spitze der Wellenberge und die andere Hälfte am Grunde der Wellentäler Löcher auf, durch die das Gas von unten nach oben, dagegen die Flüssigkeit von oben nach unten hindurchströmt. (D. R. P. 321614, Kl. 12e, vom 17. Juni 1913.) *i*

Einrichtung zur Erzeugung von hochgepreßtem Wasserstoffgas nach dem Eisen-Wasser-Verfahren für Preßgaswerfer. Ehrhardt & Sehmer, G. m. b. H., Saarbrücken-Schleifmühle. — Die Einrichtung besitzt einen kleinen, leicht zu befördernden und zu beheizenden, druckfesten Entwicklungsbehälter, welcher gestattet, hochgespanntes Preßgas in nächster Nähe der Preßgaswerfer selbst herzustellen und in die Preßgasbehälter überzufüllen. (D. R. P. 307031, Kl. 12i, v. 19. Sept. 1916.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Zerlegung der Luft in ihre Bestandteile durch Verflüssigung in zwei Teilen und Rektifikation. L'Air Liquide, Soc. Anon. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris. — Die vorher auf den gewünschten Druck und die gewünschte Temperatur gebrachte Luft tritt bei *A* am Fuße des Röhrenbündels *F* ein, welches von der zu verdampfenden Flüssigkeit umgeben ist. Der gasförmige Rückstand dieser Verflüssigung verflüssigt sich in dem Verflüssiger *S*, welcher in einer geeigneten Flüssigkeit im Innern der Rektifikationskolonne liegt. Die in *S* erhaltene Flüssigkeit wird durch das Rohr T_1 nach oben geführt. Um ihre teilweise Verdampfung beim Austritt aus diesem Rohre zu vermeiden, was eine nachteilige Anreicherung an Sauerstoff zur Folge haben würde, ist es vorteilhaft, sie vor ihrer Entspannung zu unterkühlen, indem man sie in einer Schlange S_1 umlaufen läßt. Durch passende Öffnung des Hahnes V_1 wird die Verflüssigung in *S* so geregelt, daß, wenn die Kondensations-Oberfläche dieses Verflüssigers zu groß wird, Flüssigkeit am Boden des Röhrensystems zurückbleibt. Der mit etwa 20% Stickstoff noch gemischte Sauerstoff wird nicht im Niveau des Verdampfers, sondern in einem höheren Niveau, beispielsweise in *O* der zweiten oder dritten unteren Schale der Kolonne kondensiert. Der Verdampfer wird dann mit fast reinem flüssigen Sauerstoff von fast unveränderlicher Temperatur gespeist, wodurch die Stetigkeit des Ganges des Apparates erhöht werden soll. (D. R. P. 321241, Kl. 17g, vom 9. Februar 1911.) *i*



Verfahren zur Zerlegung von Luft oder anderen Gasgemischen durch Verflüssigung und Rektifikation nach D. R. P. 301940.[1]) Gesellschaft für Linde's Eismaschinen Akt.-Ges., Hellriegelskreuth bei München. — Der Wärmeumsatz in der zur Abscheidung des Argons dienenden Rektifikationssäule muß mindestens gleich der Verdampfungswärme der gesamten in der Säule verarbeiteten Menge sein. Wenn beispielsweise kondensierende Druckluft zur Beheizung und verdampfender Stickstoff zum Kühlen verwendet wird, so müssen mindestens die gleichen Gewichtsmengen von Luft und Stickstoff wie von dem zu zerlegenden Gemisch angewandt werden. (D. R. P. 319992, Kl. 17g, vom 22. Januar 1916, Zus. zu Pat. 301940.) *i*

Leuchtgasdarstellung und Teergewinnung, wobei in einem umlaufenden Destillationsgefäße stickstoffarme Heißgase auf Kohle einwirken. Hermann Geyer, Marktredwitz, Bayern. — Die Heißgase werden in einem unmittelbar mit dem umlaufenden Destillationsgefäße verbundenen Gaserzeuger durch Einführen eines Gemisches von Sauerstoff und Wasserdampf in glühenden Koks erzeugt, und es wird ihnen vor der Einführung in das Destillationsgefäß kaltes entteertes Leuchtgas zugesetzt. Durch die unmittelbare Verbindung des Heißgaserzeugers mit dem Destillationsgefäß kommt ein besonderer Erhitzer in Wegfall, während durch den Leuchtgaszusatz die Abkühlung der Heißgase auf die für ihre Einführung in das Destillationsgefäß zulässige Temperatur erreicht ist, ohne daß so viel Wasserdampf zugesetzt zu werden braucht, daß das zu erzeugende Leuchtgas darunter leidet. (D. R. P. 319523, Kl. 26a, vom 6. Mai 1919.) *i*

Verfahren zur Leuchtgasdarstellung und Teergewinnung. Hermann Geyer, Marktredwitz in Bayern. — Das Verfahren des D. R. P. 317977[1]) (vgl. auch vorst. Ref.) ist hier dahin abgeändert, daß der zu destillierenden, pulver- oder körnerförmigen Kohle vor ihrer Einführung in das umlaufende Destillationsgefäß fein gemahlener Koksstaub zugesetzt wird, um ein Verschmieren der Mahlkörper zu vermeiden. Dabei bildet sich unter dem Einfluß der teerigen Bestandteile eine Masse, die nicht an dem Mahlkörper haftet, sondern zu kleinen Klumpen geballt in der Schwebe gehalten und daher gut von den Heißgasen umspült wird. (D. R. P. 319524, Kl. 26a, vom 6. Mai 1919, Zus. zu Pat. 317977.) *i*

Reinigung von Gasen, die neben Schwefelwasserstoff Schwefeldioxyd enthalten. Dr. Johann Terwelp, Neuß a. Rh. — Zunächst werden die Gase zur Reinigung von Schwefeldioxyd durch Carbonate, Oxyde oder Hydroxyde der Erdalkalien oder des Magnesiums geleitet, wobei die entsprechenden Sulfite gewonnen werden. Darauf werden die Gase mit einer Lösung von Alkalicarbonaten, z. B. Soda, gewaschen, wobei der Schwefelwasserstoff absorbiert wird. Da die Gase warm sind, also auch die Sodalösung warm ist, wird kein Kohlendioxyd absorbiert. Beim folgenden Abtreiben der Lösung erhält man daher Schwefelwasserstoff in sehr konzentrierter Form, der sich gut zur Gewinnung von Schwefel eignen soll. Die abgetriebene Alkalicarbonatlösung kann sofort wieder zur Absorption von Schwefelwasserstoff benutzt werden. (D. R. P. 300035, Kl. 26d, v. 14. Febr. 1917.) *i*

Gewinnung der Benzolkohlenwasserstoffe des Kokereigases aus dem Waschöl durch Abtreiben in ununterbrochenem Kreislauf. Dr.-Ing. August Hartmann, Berlin. — Die Abtreibung wird ausschließlich mittels indirekten Dampfes von betriebsüblicher Spannung unter hohem Vakuum ausgeführt. Das abgetriebene Waschöl gelangt, nachdem man seinen Wärmeinhalt zur Vorwärmung des gesättigten Waschöles ausgenutzt hat, von neuem zur Verwendung als Waschmittel. Man soll auf diese Weise eine glatte und vollkommene Trennung des Waschöles von den Benzolkohlenwasserstoffen erzielen, einer vereinfachten und verkleinerten Apparatur bedürfen, den direkten Dampf vollkommen ersparen und auch eine Ersparnis an Kühlwasser und Kühleinrichtungen erzielen. (D. R. P. 298823, Kl. 12r, vom 14. November 1913.) *i*

Abscheidung von Thionaphthen aus Steinkohlenteer. Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. — Man behandelt das dem Teer entstammende Naphthalin mit einer zur Sulfurierung unzureichenden Menge Schwefelsäure, spaltet die entstandene Sulfosäure und scheidet, gegebenenfalls unter Wiederholung des Prozesses der partiellen Sulfurierung und Spaltung, aus dem bei letzterer gewonnenen thionaphthenhaltigen Gemisch durch an sich bekannte Verfahren das reine Thionaphthen ab. (D. R. P. 325712, Kl. 12o, vom 8. Juli 1919.) *ψ*

Rhodanbestimmung im Gaswasser. Joseph A. Shaw. — Zur Beseitigung der organischen Verunreinigungen gibt man zu $^1/_2$ l Gaswasser 3—5 g Eisenvitriol in Lösung und 100 g 10%ig. Natronlauge, läßt über Nacht stehen und nutscht über Asbest ab. Aus dem Filtrat fällt man bei 60° C. mit Schwefelsäure und 10%ig. Eisenchloridlösung das Ferrocyan aus, nutscht das Berliner Blau ab und wäscht mit einer Lösung, die 5% H_2SO_4 und 5% Na_2SO_4 enthält. Dann füllt man das Filtrat zur Marke auf, erhitzt $^1/_{10}$ der Gesamtmenge auf 70° C., gibt 15 ccm Schwefelsäure (1:4) und Natriumbisulfitlösung im Überschuß zu und fällt mit heißer 10%ig. Kupfersulfatlösung. Das Rhodankupfer wird im Goochtiegel über Fließpapier abgenutscht, heiß gewaschen und mit 25 ccm n-Natronlauge und Bromwasser behandelt. Man filtriert nochmals, setzt Brom zu, erhitzt 1 Std. zum Sieden, säuert mit Salzsäure an, verjagt das Brom durch Kochen und dampft zur Trockne. Dann nimmt man mit verd. Salzsäure auf und fällt mit Chlorbarium. Das Bariumsulfat wird gewogen und auf Rhodan umgerechnet. (Gasjourn. 1920, Bd. 151, S. 189.) *b*

Verfahren und Vorrichtung zur Verarbeitung bituminösen Brennstoffs hauptsächlich auf Gasöle und Ammoniak. Robert Maclaurin, Cambusbarron. — Hocherhitztes, wasserstoffhaltiges Gas wird durch den Brennstoff geleitet, wobei in der Ammoniak erzeugenden Schicht des Brennstoffs eine von unten nach oben von etwa 700° C. auf etwa 500° C. abfallende Temperatur erzeugt wird und der Brennstoff dann oberhalb dieser Ammoniak erzeugenden Schicht entgast wird. Dabei schlagen sich die freiwerdenden Öle an der Behälterwandung und dem kühleren Teil des Brennstoffs nieder und werden dann in geeigneter Weise in der Niederschlagszone gesammelt und abgezogen. Um Gasöle und Ammoniak zu gewinnen, werden die abdestillierten Öle, die sich an den kühleren Teilen der Brennstoffsäule und der Wandung der Entgasungskammer niederschlagen, auf verschiedenen Höhenlagen gesammelt und abgezogen. (D. R. P. 321620, Kl. 12r, vom 16. Juli 1914.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 258. [2]) Ebenda 1918, S. 11.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 155.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Zur Bestimmung des Wollgehaltes von Halbwollgarnen und Halbwollgeweben. P. Waentig. — Zur Bestimmung des Gehaltes von Wolle in Gemischen aus Wolle und Baumwolle ist von Ruszkowski und Schmidt[1]) die Bestimmung des Stickstoffs nach Kjeldahl vorgeschlagen und hierfür ein Mittelwert des Gehaltes der Wolle von 14% Stickstoff angenommen worden. Dieser Wert ist zu niedrig. Der Wert geht nicht unter 16%; eine Reihe von Bestimmungen ergibt einen Mittelwert von 16,30% N in reiner Wolle, bei Höchst- und Niedrigstwerten von 16,58 und 16,04% N. Eine Probe Mohairgarn hatte 16,36%, eine solche von Alpakkagarn 5,63% N. Die gewöhnlichen Appreturen und Färbungen scheinen vernachlässigt werden zu können; wohl aber ist der Fettgehalt zu berücksichtigen. (Textile Forschung 1920, Bd. 2, S. 49.)

Von A. Pinagel[2]) ist s. Zt. bemerkt worden, daß die für das Kjeldahlverfahren anwendbare Menge viel zu klein ist, um ein brauchbares Durchschnittsmuster abzugeben, und daß man deswegen bei dem Auflösen einer größeren Probe — 100 g — in Natronlauge verbleiben solle. ×

Neue mechanische Technologie der Textilindustrie. In 3 Bänden nebst Ergänzungsband von Dr.-Ing. e. h. G. Rohn. Ergänzungsband: Textilfaserkunde mit Berücksichtigung der Ersatzfaser und des Faserstoffersatzes. Mit 87 Textfiguren. Steif brosch. 10 M. 1920. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Unterscheidung von Kupfer- und Viscoseseide. P. Krais. — Man bettet die zweckmäßig dunkel gefärbte Faser in Paraffin, macht einen dünnen Schnitt mit der Klinge eines Sicherheits-Rasiermessers und beobachtet die Schnittflächen der etwa 2 mm dicken Rädchen, von denen man eine größere Anzahl reihenweise mit Canadabalsam auf dem Objektträger befestigen kann. Für die Einbettung taucht man in Bündelchen Fasern oder einen Faden in eben geschmolzenes Paraffin und dann in Eiswasser abwechselnd, bis sich eine Anzahl Paraffinschichten gebildet hat. Man braucht kein Mikrotom und kann den Paraffinkörper ohne weiteres in Rädchen schneiden. (Textile Forschung 1920, Bd. 2, S. 64.) ×

Darstellung von Cellulosederivaten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Metallverbindungen, insbesondere Alkaliverbindungen, der Cellulose werden mit Halogenalkylen behandelt. (D. R. P. 322586, Kl. 12o, vom 26. Januar 1912.) ψ

Darstellung von Cellulosexanthogenat. Courtaulds Ltd., London, Walter Hamis Glover, Braintres, Essex, und Leonard Philip Wilson, Coventry, Warwick, England. — Man behandelt die in Cellulosexanthogenat überzuführende Alkalicellulose mit Oxydationsmitteln, wie Sauerstoff, löslichen Peroxyden oder Hypochloriten, bis ein zur Erzeugung von Cellulosexanthogenat geeignetes Produkt entsteht. Die Oxydation der Alkalicellulose kann auch durch Einwirkung von Luft bei Temperaturen über 30° C. bewirkt werden. (D. R. P. 323784, Kl. 12o, vom 21. Januar 1915.) ψ

Darstellung von Cellulosexanthogenat. Courtaulds Ltd., London, und Leonard Philip Wilson, Coventry. — Die Oxydation der Alkalicellulose findet in Gegenwart eines als Katalysator wirkenden Oxyds oder Hydroxyds des Eisens, Nickels, Kobalts, Cers oder Vanadins statt. Die so behandelte Alkalicellulose wird dann der Einwirkung von Schwefelkohlenstoff unterworfen. (D. R. P. 323785, Kl. 12o, vom 31. Januar 1915.) ψ

Spindüse für Kunstfäden aus Celluloselösungen mit über der ganzen Düsenfläche verteilten Bohrungen. Köln-Rottweiler Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 321344, Kl. 29a, vom 6. August 1919, Zus. zu Pat. 319444.) i

Das Cotonisieren der Bastfasern. E. Herzinger. — Unter Cotonisierung (verdeutscht: Verbaumwollung) versteht man die Verfeinerung der aus den Bastfaserpflanzen freigelegten Spinnfasern bis zu einem solchen Grade, daß sie die Feinheit, Weichheit und Spinnfähigkeit der Baumwolle annähernd erreichen. Versuche in dieser Richtung wurden schon um die Mitte des vorigen Jahrhunderts gemacht. Man kocht für diesen Zweck die Faserpflanzen z. B. 1 Std. in 12° Bé. starker Natronlauge und wiederholt die Behandlung nach Bedarf ein oder mehrere Male. In der Regel genügt ein halbstündiges Kochen in 3—5° Bé. starker Lauge. Verschiedene ältere und neuere Patente beschreiben mehr oder weniger abweichende Verfahren. Verf. empfiehlt eine weitgehende Zwangsbewirtschaftung aller bisher nicht ausgenutzten Faserpflanzen und Faserabfälle unter Heranziehung der Schüler während der Ferien (wofür er heutigen Tags wenig Gegenliebe finden dürfte). (Textilberichte 1920, Bd. 1, S. 55.) ×

Herstellung von künstlichen Textilgebilden aus Lösungen von Cellulose u. dgl. Benno Borzykowski, Cleveland in Ohio, V. St. A. (D. R. P. 321857, Kl. 39a, vom 9. Oktober 1913.) i

Vorrichtung zum Bearbeiten von Brennesselstengeln mit Brech- und Hechelvorrichtung. Edmund Rößler, Meerane i. S. (D. R. P. 321954, Kl. 29a, vom 21. Oktober 1917.) i

Walzenentkörner für Fasergut. Emmanuel Georges Trypani, Liverpool. (D. R. P. 321953, Kl. 29a, vom 30. Nov. 1913.) i

Aufschließung von Rohrkolbenschilfen (Typhaceen) zur Gewinnung von Faserstoffen und eines Nebenproduktes. Dr. Paul Hoering, Berlin. — Das aufzuschließende Material wird, ehe es der üblichen Behandlung mit einer Aufschließungslauge unterworfen wird, erschöpfend mit Wasser ausgekocht, der wässerige Auszug von den Blättern abgetrennt und unter vermindertem Druck eingedampft. Das Auskochen der Blätter erfolgt zur Anreicherung der extrahierten Stoffe unter wiederholter Verwendung derselben Flüssigkeitsmenge zum Auskochen frischer Blätterpartien. (D. R. P. 303933, Kl. 29b, v. 2. Nov. 1917.) i

Verfahren zur raschen Gewinnung eines filzartigen Stoffes aus Rohrkolbenschilf. Dr. Paul Hoering, Berlin. — Rohrkolbenschilf wird mit einer mäßig starken Ätzalkalilösung (1—3%ig) mit oder ohne schwachen Druck etwa 2 Std. gekocht, um das Blättermaterial zu erweichen und die Bastfasern darin zu lockern, ohne die Hauptmenge der anhaftenden Pflanzenbestandteile loszulösen, worauf durch Ausspülen und Auswaschen des Aufschließungsgutes der Faserstoff gewonnen wird. Das getrocknete Material wird auf einem Reißwolf oder einer Krempel zerrissen und kann durch Pressen verfilzt werden. (D. R. P. 308426, Kl. 29b, vom 4. November 1917.) i

Herstellung eines Halbstoffes für Papier, Cellulose, Zellstoffseide, insbesondere einer direkt verspinnbaren Faser als Baumwollersatz aus ausgereiftem Leinstroh. Dr. Bruno Possanner v. Ehrenthal, Cöthen, Max von Halle, Hamburg, und Karl Scholz, Gara-Serdaru, Rumänien. — Das Verfahren des D. R. P. 297559[1]) ist hier dahin abgeändert, daß eine stufenweise Aufschließung der Rohstoffe durch wechselnde ein- oder mehrmalige Behandlung mit schwach sauren, nahezu mit Basen gesättigten Sulfitlaugen und folgende Aufschließung mit alkalischen Lösungen bei erhöhter Temperatur unter Atmosphärendruck oder auch einem höheren Druck bis zu 6 at erfolgt. Die bei der stufenweisen Aufschließung entfallenden Endlaugen werden wechselseitig in Reaktion gebracht zur Ausfällung der durch den gelinden Aufschließungsprozeß nur wenig veränderten und abgebauten organischen Substanz der Pflanzenfasern, und zwar derart, daß die von der organischen Substanz befreiten anorganischen Salze daraus wieder regeneriert und dem Betriebe zugeführt werden können. Die ausgefällte organische Substanz kann nach dem Entwässern und Trocknen als Futtermittel verwendet werden und kann auch zur Herstellung von Leim und Klebstoffen Anwendung finden. (D. R. P. 319540, Kl. 55b, vom 12. November 1913, Zus. zu Pat. 297559.) i

Beseitigung der riechenden Stoffe aus Abgasen der Natronzellstoffabrikation. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde. — Man schaltet in den Strom der riechenden Gase zerkleinertes Holz, Sägemehl oder andere Abfälle pflanzlicher, holzartiger Natur ein. Man mischt den Abgasen entweder vor der Berührung mit dem Holz oxydierende Gase, wie z. B. Stickoxyde, Chlor, Ozon usw. bei, oder man behandelt das in den Strom der Abgase eingeschaltete Holz nach der Behandlung mit Abgasen mit solchen oxydierenden Gasen, oder man bringt das Holz mit Flüssigkeiten in Berührung, die oxydierende Stoffe enthalten. Sind die Abgase zu wasserhaltig, so muß man das Wasser durch Kühlung vor dem Überleiten der Abgase über das Holz teilweise entfernen. (D. R. P. 319594, Kl. 55b, vom 31. Juli 1917.) i

Vorrichtung zum Eindampfen von leicht zum Anbrennen neigenden Flüssigkeiten, insbesondere von Sulfitablaugen, mittels beheizter, durch parallele, an den Enden abwechselnd offene Querwände in schmale Abteilungen geteilter Tröge. Clemens Tittel, Voitsberg in Österreich. (D. R. P. 322462, Kl. 55b, v. 17. Nov. 1917.) i

Holländermahlwerk zum Mahlen von Papier, Holzstoff, Cellulose und anderen Papierrohstoffen, mit einer Mahlwalze, deren am Umfange des Walzenkörpers eingesetzte Mahlsegmente aus Basaltlava, porösem Metall oder dergl. bestehen. Robert Marx, London. (D. R. P. 322339, Kl. 55c, vom 12. Oktober 1912.) i

Stoffänger mit tangentialer Einführung des Stoffwassers für Papier- und Zellstoff-Herstellung. Rudolf Eichmann, Arnau in Böhmen. — Das Stoffwasser mündet in den in der Mitte des eckig gestalteten Absatzgefäßes angeordneten Einsatztrichter tangential ein. (D. R. P. 322063, Kl. 55d, vom 29. Oktober 1916.) i

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 264.

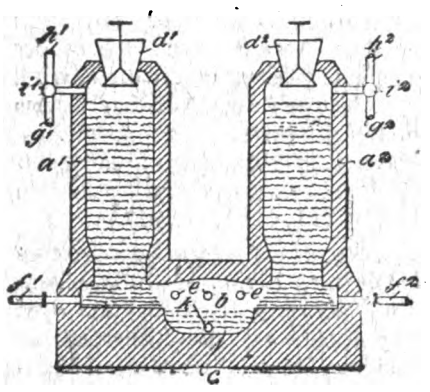
1) Chem.-Ztg. 1909, S. 949.

1) Chem.-Techn. Übers. 1917, S. 312.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Nutzbarmachung der in zwei durch einen Flammofen verbundenen Wärmespeichern zurückgewonnenen Abwärme. Akt.-Ges. für Zinkindustrie, Oberhausen, und Dr. Max Schroeder, Berlin. — Als Wärmespeicher werden Schachtöfen benutzt, und die in Gestalt erhitzter Gase oder Luft zurückgewonnene Wärme wird bei der Durchführung von Reaktionen oder zum Brennen, Zersetzen oder Schmelzen der Beschickung der Schachtöfen in der Weise benutzt, daß die erhitzten Gase (Luft) zur Steigerung der Temperatur des zwischen den Schachtöfen eingeschalteten Verbrennungsvorganges verwertet wird. Das diesem Zwecke dienende, abgebildete Ofensystem besteht aus den beiden, mit feuerfester Ausmauerung versehenen Schächten a^1 und a^2, zwischen welchen unten der Verbrennungsraum b eingeschaltet ist. Dieser ist mit einer Mulde c versehen, in welcher sich die flüssigen Endprodukte ansammeln. Die ganze Anlage ist von einem gasdichten eisernen Mantel umgeben (nicht dargestellt). Die Ein- und Nachfüllung der Beschickung erfolgt durch die luftdicht verschließbaren Gichttrichter d^1 und d^2. Für das Einblasen des Heizgases dienen die Düsen e. Wird eine lange Flamme gewünscht, so kann das Heizgas abwechselnd durch die Düsen f^1 und f^2 eingeführt werden. Der Gebläsewind tritt im Wechselbetriebe durch die Leitungen g^1 und g^2 ein, und die Abgase treten durch die Leitung h^2 und h^1 aus. Die Umstellung geschieht mittels der Wechselklappen i^1 und i^2. Für den Abstich des flüssigen Endproduktes oder der Schlacke dient das Stichloch k. (D. R. P. 321 524, Kl. 40a, v. 28. April 1916.) *i*



Herstellung gebrannter Briketts aus Erz u. dgl. durch Einfüllen des in einer Flüssigkeit aufgeschlämmten oder breiartigen Brikettstoffes in Formen und spätere Einführung in einen Ofen. Arthur Ramén, Helsingborg in Schweden. — Die mit der Brikettiermasse gefüllten Formen werden in den Brennofen eingeführt und innerhalb des Ofens von ihrem Inhalt, nachdem dieser genügende Festigkeit erlangt hat, abgehoben, worauf die Briketts beim weiteren Vorrücken in üblicher Weise gebrannt werden. (D. R. P. 319717, Kl. 18a, vom 21. Oktober 1916.) *i*

Herstellung von zur Verhüttung dienenden Zinkerzbriketts. Schlesische Akt.-Ges. für Bergbau- und Zinkhüttenbetrieb, Lipine, O.-S. — Dem Zinkerz wird Gips als Bindemittel zugesetzt. Bei Anwendung von Pech oder Zellpech als Bindemittel wird Gips zugefügt, um eine größere Wetterbeständigkeit der Erzbriketts und eine Verminderung der schädlichen Dämpfebildung beim Verhütten zu erzielen. Auch soll der Gipszusatz eine große Formfestigkeit in der Hitze bedingen, sodaß eine mit Gips brikettierte Muffelbeschickung leicht reduzierbar sein soll. Auch die hygroskopische Eigenschaft des Zellpechs wird durch den Zusatz von Gips verringert. (D. R. P. 319813, Kl. 40a, vom 28. März 1914.) *i*

Entzinken von Kiesabbränden. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die Abbrände werden mit Salzsäure oder mit Kochsalz und verdünnter Schwefelsäure unter gleichzeitiger Einwirkung von Chlor ausgelaugt. Man soll eine Entzinkung der Abbrände bis zu 0,3% Zink erhalten. Die so gewonnenen Zinksulfatlaugen können mit Hilfe von Chlorcalcium in Chlorid übergeführt und mittels CaO als Zinkoxyd gefällt werden. (D. R. P. 312384, Kl. 48a, v. 11. Mai 1918.) *i*

Über die elektrolytische Bestimmung des Kupfers in Schwefelkiesen und Kiesabbränden. Ernst Mengler. (Chem.-Ztg. 1919, S. 729.

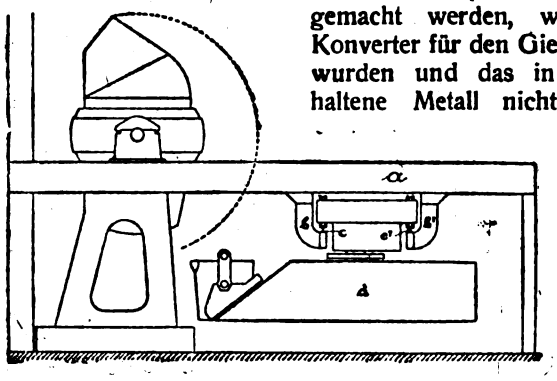
Die Heißluft-Spritzverzinkung. W. Kasperowicz. — Das Verfahren dient dazu, an Stelle des teueren Zinkdrahtes das billigere Zinkpulver verwenden zu können. Das Zinkpulver wird durch einen Strahl erhitzter Luft getrieben, wobei das Pulver schmilzt. Die geschmolzenen Metallteilchen werden augenblicklich durch einen expandierenden Preßluftstrahl abgekühlt. Dieser Strahl besorgt gleichzeitig das Aufschleudern des Metallpulvers auf die zu metallisierende Oberfläche. Durch das rasche Erwärmen des Metallpulvers mit Heißluft und das sofortige Abkühlen wird eine Oxydation des Metalles ausgeschlossen. Wie Zink können auch Blei, Zinn und andere Metalle verwendet werden. (Galvanoplastik u. Metallbearbeitung 1920, Heft 10.) *en*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 256.

Metallische Rostschutzmittel. Radnuz. — Verf. geht auf den Bericht des Prof. Dr. Maass auf der Tagung des Gießereiverbandes, September 1918, Berlin, ein. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 90.) *sch*

Über Anlauffarben von Metallen. G. Tammann. — Einig. Metalle zeigen auch im Joddampf Anlauffarben und zwar schon bei gewöhnlicher Temperatur. Es hat sich ergeben, daß die isotherme Verdickungsgeschwindigkeit bei der Entstehung der Anlauffarben, die darauf beruht, daß sich die Metalle mit dünnen Oxydhäuten überziehen, nur von den Diffusionskoeffizienten des Jods in der das Ag bedeckenden AgJ-Schicht abhängt. Für den isothermen Vorgang folgt hieraus eine parabolische Abhängigkeit der Dicke von der Einwirkungszeit. Der eigentliche chemische Vorgang verläuft sehr viel schneller als der Diffusionsvorgang. Die quantitativen Gesetze, die die Anlauf- und die Auflösungsgeschwindigkeit beherrschen, sind entsprechend dem verschiedenen Verhalten der Schicht der Reaktionsprodukte verschieden. (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1920, Bd. 111, S. 78.) *sm*

Konverteranlage. Deutsche Maschinenfabrik Akt.-Ges., Duisburg. — Bei den bisherigen Anlagen, wo die Gießwagengeleise auf der Flur lagen, konnte das Geleise durch unbeabsichtigt auslaufendes oder verspritzendes Metall unpassierbar gemacht werden, wodurch eine Anzahl Konverter für den Gießwagen unzugänglich wurden und das in den Konvertern enthaltene Metall nicht abgelassen werden konnte. Zur Vermeidung dieser Unzuträglichkeiten ist nach vorliegender Erfindung das Fahrgeleise für die vor der Konverterreihe laufenden Gießwagen hochliegend, z. B. auf Konsolen, an der vorhandenen Konverterbühne angeordnet. In der Abbildung bezeichnet a die Konverterbühne und bb^1 die Konsolen, die in entsprechender Anzahl für die Geleise cc^1 der Gießwagen d vorgesehen sind. (D. R. P. 321408; Kl. 18b, vom 14. März 1919.) *i*



Gießverfahren zur Herstellung von Kolben für Explosionsmotoren aus Aluminiumlegierungen in Dauerformen, die von unten her gefüllt werden. Rudolf Geiger, Ravensburg. — Das Metall wird dem Kolbenmantel strahlenförmig zugeführt. Es kommt daher am ganzen Kolbenmantel mit gleicher Temperatur an, und die Füllung der Form erfolgt am ganzen Umfange gleichmäßig. Luftwirbelungen und Luftblasen sollen nicht auftreten. (D. R. P. 321288, Kl. 31c, vom 22. Februar 1918.) *i*

Vorrichtung zum Weichlöten fortlaufender Nähte mittels eines als Umlaufkörper ausgebildeten, sich drehenden Lötkolbens, welcher ringförmig ausgebildet ist und den Eisenkern eines Wechselstromumformers umgibt. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt bei Berlin. (D. R. P. 322363, Kl. 49f, vom 10. Mai 1917.) *i*

Schweißstab zum autogenen Schweißen von Metallen mit ovalem Querschnitt. Chemische Werke Waren Loch & Co., Waren a. Müritz. (D. R. P. 322515, Kl. 49f, vom 26. Oktober 1919.) *i*

Schweißen von Aluminium, wobei die zu verbindenden Teile erwärmt und verknetet werden. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die zu verbindenden Teile werden kalt in eine auf Schwachdunkelrotglut erhitzte Form eingelegt und dann zusammengepreßt. (D. R. P. 305669, Kl. 49f, v. 21. Juni 1916.) *i*

Elektrolytische Raffination zinnhaltiger Legierungen. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. — Bei der elektrolytischen Raffination zinnhaltiger Legierungen geht das Zinn oder die Zinnsäure zunächst kolloidal in Lösung und scheidet sich, nachdem der Sättigungsgrad eingetreten ist, als Gallerte ab. Dieser gallertartige Schlamm überzieht die Gefäße und Elektroden und macht einen Dauerbetrieb unmöglich. Um diesem Mangel abzuhelfen, werden nach dieser Erfindung der zu raffinierenden zinnhaltigen Lösung Kolloide zugesetzt, welche bei der Elektrolyse zur Anode wandern. Dadurch wird das Eintreten eines an der Anode gebildeten Kolloids in die Lösung erschwert oder unmöglich gemacht. Als zuzusetzende Kolloide kommen z. B. Tannin, Indigo, Alizarin, Salep in Betracht. Die Wirkung kann noch durch den Zusatz hochbasischer Säuren, z. B. Phosphorsäure, verstärkt werden. Auch durch das Einblasen von Luft soll ein günstiger Einfluß ausgeübt werden. (D. R. P. 319384, Kl. 40c, v. 27. März 1917.) *i*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 16. Oktober 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 123/125. 44. Jahrgang. Seite 273—276.

Inhalt: 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. ~~~~~ 15. Wasser. Abwässer. ~~~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel. ~~~~~ 32. Photochemie und Photographie.

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung von Kohlenstoffzylindern beliebiger Länge aus Pech, Teer, Ölen, Kohlenwasserstoff-Dämpfen und -Gasen. Kohlenumwandlung, G. m. b. H., Berlin. — Der Kohlenstoff des Rohmaterials wird an dem durch Wärmeleitung erhitzten Ende eines Kohlenstoffzylinders abgelagert. Dabei wird der Kohlenzylinder in Umdrehung versetzt und das Rohmaterial in dünnen Schichten am Ende des Zylinders aufgewalzt oder aufgestrichen. Der Kohlenzylinder ist im Erhitzungsbereich mit einem feuerfesten Mantel umgeben, welcher von außen mit Flammen beheizt wird. Eine zusätzliche Heizung mittels elektrischer Lichtbogen ist an der Zone größter Erhitzung angebracht. Dabei werden vorerhitzte Gase auf die Oberfläche des Kohlenendes geblasen. (D. R. P. 321306, Kl. 21f, vom 11. April 1918.) *i*

Elektrische Bogenlampe. Tito Livio Carbone, Zürich i. d. Schweiz. — Am Brennende der oberen, aus Metall oder Kohle bestehenden Elektrode ist ein Sparer aus Metall in Verbindung mit einem darüber gedeckten Körper aus schlechtleitendem Material vorgesehen, die beide bis nahe an die Elektrode heranreichen, ohne sie jedoch zu berühren. (D. R. P. 321466, Kl. 21f, vom 21. Januar 1914.) *i*

Elektrische Bogenlampe mit mehreren hintereinander geschalteten Elektrodenpaaren für Projektionszwecke. Erich Peutke, Schweidnitz. (D. R. P. 318740, Kl. 21f, vom 6. März 1919.) *i*

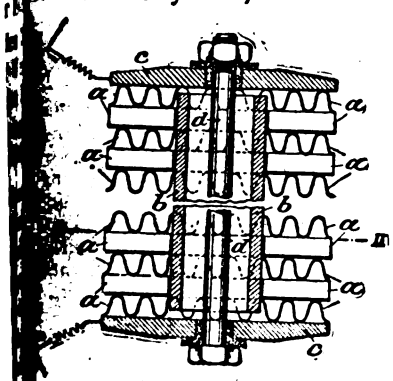
Zur Frage der Bestimmung des Brennstoffverbrauchs bei Zentralheizungsanlagen. Fischer. (Ges.-Ing. 1919, Bd. 42, S. 509.) *sch*

Feuchtigkeitserscheinungen in neuen und alten Bauten mit Rücksicht auf deren Beheizung und Lüftung. Hasak. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 289.) *sch*

Das autogene Schweißverfahren im Dienste der Heiztechnik. Epstein. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 121.) *sch*

Elektrische Heizvorrichtung mit Widerstandskörper aus Stahl oder Eisen. Eduard Meystre, Lausanne i. d. Schweiz. — Der Widerstandskörper ist als mit einem Eisenkern versehene Spule ausgebildet, deren induktiver Widerstand zusammen mit dem Ohmschen Widerstand einen totalen Widerstand ergibt, der bei kalten und bei warmen Windungen annähernd den gleichen Wert annimmt. (D. R. P. 319517, Kl. 21h, vom 6. Dezember 1918.) *i*

Widerstandskörper für die elektrische Beheizung von Flüssigkeiten, wobei der elektrische Widerstand durch die Berührungsflächen von aneinander gepreßten Einzelelementen gebildet wird. Eduard Meystre, Lausanne in der Schweiz. — In der Abbildung sind mit *a* die aus Wellblech bestehenden und kreuzweise übereinander angeordneten Einzelelemente bezeichnet, die über das aus isolierendem Stoff bestehende Rohr *b* gestülpt und von den Fassungen *c* und isolierenden Schrauben *d* gegeneinander gepreßt werden, und denen der elektrische Strom bei den Fassungen zugeführt und entnommen wird. Die Elemente berühren sich gegenseitig in einer großen Anzahl von kleinen Flächen, durch welche der Strom unter Erzeugung von Wärme von Element zu Element übergeht. Zugleich ergeben sich weite Zwischenräume, die der zu erhitzenden Flüssigkeit eine unmittelbare Berührung mit den Entstehungsstellen der Wärme und einen leichten Durchfluß gestatten. (D. R. P. 319518, Kl. 21h, v. 6. Dez. 1918.) *i*



Elektrische Heizvorrichtung mit in eine Flüssigkeit einzutauchenden Elektroden. Eduard Meystre, Lausanne i. d. Schweiz. (D. R. P. 319520, Kl. 21h, vom 1. Januar 1919.) *i*

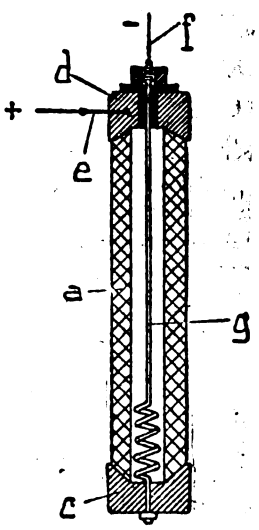
*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 181.

Elektrischer Heizkörper, bei welchem der in einem Hohlkörper liegende Heizwiderstand in eine pulverförmige Masse eingebettet ist. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. (D. R. P. 319519, Kl. 21h, v. 23. Juni 1918.) *i*

Elektrischer Heizkörper, bei welchem die Wärme in einem blanken Draht aus Widerstandsmetall oder -legierung erzeugt wird, der von einem isolierenden Träger getragen wird. Arthur Francis Berry, Ealing in England. (D. R. P. 320542, Kl. 21h, vom 10. März 1916.) *i*

Elektrischer Rohrheizkörper mit auswechselbaren, zu Heizbatterien zusammengebauten Elementen, deren Heizspiralen in eine isolierende, hochfeuerfeste Masse luftabschließend eingebettet sind. Emil Scholer, Basel i. d. Schweiz. (D. R. P. 321126, Kl. 21h, v. 14. Juni 1919.) *i*

Vorrichtung zum elektrischen Erhitzen von Flüssigkeiten oder Gasen mittels vom Strom durchflossener, rohrförmiger, z. B. aus kohlenhaltiger Masse bestehender Widerstandskörper. Elektr. Fabrik Schoeller & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. — In der Abbildung ist *a* der rohrförmige Widerstandskörper aus entsprechend vorbehandelter Kohlenmasse, *d* ein Isolator, der mit der Zuleitung *f* versehen ist, die mit der Feder *g* elektrisch leitend in Verbindung steht. Die Stromableitung *e* steht elektrisch leitend mit dem Widerstandskörper *a* in Verbindung. An der Strombrücke *c* ist die Feder *g* befestigt. Die Strombrücke leitet den Strom aus der Feder *g* zu dem Widerstandskörper *a* über. (D. R. P. 319568, Kl. 21h, vom 6. Mai 1919.) *i*



Rippenheiz- oder Kühlvorrichtung. Dr.-Ing. Dr. Bruno Hilliger, Berlin. (D. R. P. 319404, Kl. 17f, v. 23. Mai 1918.) *i*

Wärmeaustauschapparat mit Röhren, deren Enden durch beide Wandungen einer Sammelkammer hindurchgehen und Schlitze aufweisen, welche die in beiden Kammerwandungen mittels Packungen abgedichteten Rohre mit dem Kammerinnern verbinden. Koerver & Nehring G. m. b. H., Crefeld. (D. R. P. 322344, Kl. 17f, vom 28. April 1918.) *i*

Kleinkältemaschine, bei der der Kompressorzylinder samt seiner Abdichtung, die Antriebsorgane und der Kondensator an dem Deckel des Kühlwasserbehälters angeordnet sind. Mougin & J. Repetto, Riou in Frankreich. (D. R. P. 321337, Kl. 17a, v. 23. April 1913.) *i*

Kälteerzeugungsmaschine, bei der das Kältemittel als Arbeitsmittel zum Antrieb der Kältemaschine dient. Rudolf Bergmans, Berlin-Wilmersdorf. (D. R. P. 319506, Kl. 17a, v. 12. Dez. 1917.) *i*

Kälteerzeugungsvorrichtung mit einem Dampfstrahlkompressor, der dampfförmiges Kältemittel aus einem Niederdruckverdampfer ansaugt. Jakob Dolder, Bern i. d. Schweiz. (D. R. P. 319890, Kl. 17a, vom 11. März 1919.) *i*

Kompressionskältemaschine. Constanz Schmitz, Hagen i. W. (D. R. P. 317860, Kl. 17a, vom 5. Dezember 1917.) *i*

Vorrichtung zur Klareisherstellung mittels eines Lufteinblaseverfahrens, bei welchem zwischen den Eiszellen und dem Wasser- und Luftzuführungsrohr eine Füllkammer eingeschaltet ist. Peter Kniep, Sürth. (D. R. P. 319801, Kl. 17b, vom 29. Febr. 1916.) *i*

Entlüftung von Wasser, das gefrieren soll, wobei es vor Eintritt in die Form der Einwirkung eines Vakuums ausgesetzt wird. Paul Buck, Bermondsey-London. (D. R. P. 321297, Kl. 17b, v. 24. März 1916.) *i*

Eiszelle aus mit Metallüberzug (Blei) versehenem Eisenblech in Verbindung mit einem als Schutzmittel wirkenden Metall (Zink, Aluminium, Gußeisen). A. Freundlich, Maschinenfabrik, Düsseldorf. (D. R. P. 320218, Kl. 17b, vom 18. September 1913.) *i*

15. Wasser. Abwässer.*)

Schutzvorrichtung gegen Undichtwerden des Kühlers fahrbarer Trinkwasser-Bereiter. Dipl.-Ing. Hans Krüger, Berlin. — Jedes Oberflächenwasser soll mittels Sterilisation, Filterung, Abkühlung und Belüftung in ein sofort verwendungsfähiges Trinkwasser verwandelt werden. Das Wasser wird mittels Dampfpumpe in die Apparatur geschafft, so daß der Betrieb kontinuierlich verläuft. (D. R. P. 320169, Kl. 85a, vom 4. Dezember 1917.) *i*

Über die aggressiven Wässer und ihre Bedeutung für die Wasserhygiene. H. Klut. (Journ. Gasbel. 1919, Bd. 62, S. 60—61.) *as*

Der Chlorgehalt des Werrawassers bei Münden im Jahre 1918. C. L. Reimer. (Kali 1919, S. 370—371.) *r*

Verfahren und Vorrichtung zur Regelung eines Gasstromes, insbesondere eines Chlorstromes, zum Reinigen von Wasser. Charles Frederick Wallace, Tompskinville, und Martin F. Tierman, New Rochelle, V. St. A. — Das unter Druck zugeführte Gas strömt durch einen einstellbaren Widerstand, und der Druckunterschied wird zu beiden Seiten des Widerstandes konstant erhalten. Der Widerstand wird von einem Regelventil gebildet, zu dessen beiden Seiten Leitungen abzweigen und nach den beiden Seiten eines Diaphragmas führen, welches ein Ventil bei Erhöhung des Druckunterschiedes weiter öffnet. Der Schaft des Regelventils ist mittels eines Differentialschraubengewindes einstellbar. Das Gas wird in den oberen Raum eines geschlossenen Gefäßes eingeführt, in welches das Wasser als abwärts gerichteter Strahl eingespritzt wird, der das im Gefäß vorhandene Wasser lebhaft aufwühlt. (D. R. P. 320529, Kl. 85a, v. 13. Dez. 1917.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Auflösen eines Gases, wie Chlor, in einer Flüssigkeit, z. B. Wasser, und zum Anzeigen der Gaszuführungsgeschwindigkeit. Charles Frederick Wallace, Tompkinsville, und Martin F. Tierman, New Rochelle, V. St. A. — Das Gas wird unter Druck in aufeinander folgenden Ladungen in eine geschlossene Absorptionskammer geführt, die mit der Flüssigkeit gespeist wird. Die Ladungen werden durch einen Pulsometer abgemessen, dem das Gas dauernd zugeführt wird, der aber das Gas nur in Zwischenräumen durchfließt, jedesmal wenn eine volle Ladung angesammelt ist. (D. R. P. 320566, Kl. 85a, v. 14. Dez. 1917.) *i*

Die gewerbepolizeiliche Genehmigung in der Rechtsprechung des Landwasseramts. Schmidt-Ernsthausen. — Die Beschlüsse des Landwasseramtes vom 18. April 1916 und 23. Mai 1919, nach denen die gewerbepolizeiliche Genehmigung von Wasserbenutzungs- und Abwässereinleitungsanlagen, trotz Eintragung in die Wasserbücher, keinen besonderen Titel im Sinne des § 379 des preußischen Wassergesetzes darstellen, stehen im Widerspruch mit Reichsgerichtsentscheidungen vom 26. März 1912 und 23. Oktober 1915, die sich auf §§ 16, 23, 25, 26 und 51 der Reichsgewerbeordnung beziehen. (Ztschr. ges. Wasserwirtschaft 1920, Bd. 15, S. 105—107.) *ff*

Eine neuzeitliche Enteisenungsanlage. Hache. — Verf. gibt eine kurze Beschreibung der neuen Enteisenungsanlage der Stadt Gleiwitz, die mit offenen Koksrieslern, auf die das Rohwasser mittels durchlochter Wellbleche in 0,8 m Höhenabstand verteilt wird, und nachfolgenden, 2 m darunter befindlichen Reisertschen Patentkiesfiltern den Eisengehalt restlos ausscheidet. (Techn. Gemeindebl. 1920, Bd. 23, S. 61—63.) *ff*

Enteisenung von mit Chlor behandeltem und nachher der Einwirkung von Eisen ausgesetztem Wasser. Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Essen a. d. Ruhr. — Man filtriert durch Sand. Beispielsweise wird Leitungswasser mit soviel Chlorkalklösung versetzt, daß es etwa 7 mg aktives Chlor auf 1 l enthält. Dieses Wasser wird in einem geschlossenen Filter über fein zerkleinertes Eisenblech filtriert. Nachdem ein Teil des Wassers zur Analyse abgezogen ist, wird die Hauptmenge, ohne daß Luft hinzutreten kann, durch ein Sandfilter filtriert. Das Wasser enthält nach der Filtration über Eisen 2,06 bis 2,60 mg Eisen im Liter. Nach der Filtration durch Sand enthält das gleiche Wasser niemals mehr als 0,2 mg Eisen im Liter. (D. R. P. 319963, Kl. 85a, vom 31. Dezember 1913.) *i*

Enthärtung und Reinigung von Wasser. Anton Gawalowski, Raitz bei Brünn, und Firma Julius Overhoff, Wien. — Man verwendet Alkali-, Erdalkali- oder Schwermetallsalze der Eisensäuren als Filter- oder Kontaktmaterial oder als Zusatz zu dem zu behandelnden Wasser. Man erhält die eisensauren Salze beispielsweise durch Zusammenschmelzen von Eisen mit Kalium- oder Natriumsalpeter. Auch sind natürliche Mineralvorkommen, z. B. Hämatit, Magnesit, Limonit, Glaukonit, Goethit u. a. sowie alte Haldenlagerschlacken der Hochofenbetriebe als Gemenge der Ferrit- und Ferratsäuren anzusehen. Die eisensauren Salze sollen durch das Wasser zersetzt werden, und die Zersetzungsprodukte sollen im Entstehungszustande mit den im Wasser enthaltenen Stoffen in Reaktion treten. (D. R. P. 319436, Kl. 85b, vom 17. Juli 1914.) *i*

Herstellung eines Mittels zum Weichmachen von Wasser. Hans Reisert G. m. b. H., Köln-Braunsfeld. — Gelöste Eisensalze werden mit Wasserglas gefällt und der Niederschlag mit einer geeigneten warmen Alkalilösung behandelt zu dem Zweck, seine Eigenschaften, Basen umzusetzen, zu verstärken. (Norw. Pat. 30381 vom 11. Oktober 1917, ausg. am 2. Februar 1920.) *b*

Wasserreinigungs-Einrichtung. Georges Charles Emile Liot, Paris. — Die Einrichtung besitzt ein zylindrisches, hermetisch verschlossenes Gefäß, in welches das zu reinigende Wasser unter Druck eintritt, und in dem es durch Überfallwände auf und ab durch Filter zu laufen veranlaßt wird, und einen dieses Gefäß deckelförmig abschließenden Behälter, der mit den Füllmitteln und der zur Filtrierung notwendigen Druckluft gespeist wird. (D. R. P. 320528, Kl. 85b, vom 24. Juli 1913.) *i*

Klärbecken, besonders für die Abwasserreinigung, mit mehreren schräg ansteigenden Klärabteilungen und Einführung des Wassers durch ein im unteren Teil der ersten Klärabteilung mündendes, glockenartig gestaltetes Zuführungsrohr. J. Stewart, Belfast in Großbritannien. (D. R. P. 320374, Kl. 85c, vom 2. Dezember 1913.) *i*

Auswaschverfahren für Filter zum Weichmachen und Reinigen von Wasser. Jens Jacob Lassen und Vilhelm Frederik Hjort, London. — Die zeitweise Reinigung der Filtermasse erfolgt im Filter selbst durch Einblasen von Dampf oder Luft oder beider in das Wasser, und zwar ohne eine Umkehr der Strömungsrichtung des Wassers in den Filterkammern. Während der Reinigungszeit tritt dieses Schlammwasser aus den feststehenden Filterkammern an gleicher Stelle wie beim Filtern das Reinwasser aus und wird getrennt von diesem abgeführt. (D. R. P. 321613, Kl. 12d, vom 31. März 1917.) *i*

Entfernung des Mangans aus manganhaltigem Wasser. Deutsche Filterkompagnie, G. m. b. H., Berlin. — Man leitet das Wasser über Traß oder andere trachytische Tuffe, die mit Mangansalzen und darauf mit Permanganaten behandelt wurden. Dabei wird durch Oxydation der leicht Sauerstoff abgebenden höheren Manganoxyde die Ausfällung der im Wasser gelösten Manganoxydulverbindungen dadurch bewirkt, daß die nicht abfiltrierbare Form der Oxydulverbindungen der Mangansalze in abfiltrierbare Oxydverbindungen übergeführt wird. Beispielsweise wird ein Wasser mit 9 mg Manganoxydul über ein Filter von 60 cm Schichthöhe und 50 mm l. W. bei einer Durchflußgeschwindigkeit von 8—10 m in der Stunde absolut von Mangan befreit. Durch Zuführung von Luftsauerstoff, Ozon oder Sauerstoff abgebenden Agenzien ist die Lebensdauer dieses Filters unbegrenzt. (D. R. P. 319605, Kl. 85a, vom 14. September 1910.) *i*

Filtrieren und Klären von Flüssigkeiten, insbesondere von Wasser. William J. Stewart, Belfast. — Die Reinigung der Filterelemente wird durch Umkehrung des Flüssigkeitsstromes durch das Material bewirkt, und das Wasser geht bei jeder Bewegungsrichtung von einer Kammer in eine andere durch ein Filterelement hindurch. (D. R. P. 320610, Kl. 12d, vom 8. März 1914.) *i*

Entnahme tatsächlicher Mittelproben von Fabrikabwässern u. dgl. in Verbindung mit deren Messung. Liebau. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 209.) *sch*

Schlammfänger mit Rechenanlagen zur Abwässerreinigung mit zugehörigen Betriebsvorrichtungen und Isolierungen. Kropf. (Die Städtereinigung 1920, Bd. 12, S. 113—114.) *ff*

Siebe und Rechen für Abwässerreinigung. Kropf. (Ztschr. ges. Wasserwirtschaft 1920, Bd. 15, S. 89—91.) *ff*

Anlagen für Klärbetriebe von Gemeinden, Villenkolonien, Kasernen, Schlachthöfen usw. Kropf. — Beschrieben werden zwei biologische Tropfkörperanlagen, ohne und mit Verfaulung des Abwassers, nach Anordnung der Firma Wold. Lehmann, Berlin, und ein Schlammfang mit geneigter Siebscheibe von Riensch-Wurl, Berlin-Weißensee. (Die Städtereinigung 1920, Bd. 12, S. 84—85.) *ff*

Über Abwasserreinigung in Gewässern, insbesondere im Versuchsteich auf der Kläranlage in Bergedorf bei Hamburg. Kammann und Keim. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 229.) *sch*

Erfahrungen mit der biologischen Reinigung sogenannter Ölwasser. Kammann und Keim. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 245.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 194.

Digitized by Google

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Ein für das Verständnis des Farbensehens grundlegendes Experiment. M. Becke. — Setzt man sich im Zimmer nahe an ein Fenster, so daß die hereinfallenden Sonnenstrahlen z. B. nur die linke Gesichtshälfte treffen, die rechte aber mit ihrem Augapfel im Schatten lassen, so verändert sich nach wenigen Minuten die Druckschrift eines vorgehaltenen Buches nach violettschwarz bis schwarzviolett, während der weiße Grund eine gelbliche Tönung annimmt. Schließt man das *rechte* Auge, so ist der Druck lebhaft rot, der Papiergrund blaß-grünlich; schließt man das linke, so ist der Druck schwarz, das Papier *weiß*. In der Praxis vertauscht man beim Abmustern meistens die gegenseitige Lage zweier Vergleichsfarben zwecks sicherer Beurteilung. Vorstehendes Experiment zeigt, wie notwendig dies ist, und vermittelt gleichzeitig die Erkenntnis, daß und wie beim binokularen Sehen die Bewußtseinseindrücke beider Augen sich zu ihrem Durchschnitt in eine einzige Empfindung vereinigen. Ungleich wichtiger sind aber die Erkenntnisse, die das Experiment über die Art und Weise des Zustandekommens überhaupt aufdeckt. Im Original werden diese Erkenntnisse eingehend entwickelt. (Textilberichte 1920, Bd. 1, S. 51.) *x*

Die Anwendung der Farbenlehre. W. Ostwald. (Textilberichte 1920, Bd. 1, S. 3 u. 27.) *x*

Analysis of paint vehicles, japans and varnishes. Cl. D. Holley. 203 S. 2,50 Doll. Wiley in New York.

Betriebspraxis der Baumwollstrangfärberei. Fr. Eppendahl. Mit 8 Figuren. Preis 7 M. 1920. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Beschweren von Seide. Deutsche Gasglühlicht-Akt.-Ges. Auergesellschaft), Berlin. — Nach D. R. P. 320783[1]) wird die Seide in einer Lösung entsprechender Salze getränkt, abgeschleudert, getrocknet und schließlich mit alkalisch wirkenden Gasen behandelt. Da sie dann schlecht netzt, empfiehlt es sich, sie direkt, ohne zu spülen, in das Phosphatbad zu bringen. Nötigenfalls wird sie vorher durch Lüften oder Absaugen von dem Überschuß an alkalisch wirkenden Mitteln befreit. (D. R. P. 324562, Kl. 8m, vom 30. Oktober 1917, Zus. zu Pat. 320783.) *ψ*

Färbeverfahren. Norman Malcolmson, London. — Der zu färbende Stoff wird mit einem Bade behandelt, das Seetang der Gruppen Rhodosperma (außer Rhodymenia edulis), Chlorosperma oder Melanosperma enthält (außer gepulverter Laminaria in Paste neben Indigo). Das Bad wird gegebenenfalls mit Schwefelsäure angesäuert. (D. R. P. 324576, Kl. 8m, vom 27. Mai 1917.) *ψ*

Darstellung von Leukoverbindungen von Küpenfarbstoffen. André Brochet, Paris. — Man läßt gasförmigen Wasserstoff in Gegenwart eines als Katalysator wirkenden Metalls auf den in Wasser suspendierten oder gegebenenfalls gelösten Farbstoff unter lebhafter Bewegung der Reaktionsmasse einwirken. Man kann die Reaktion in Gegenwart von Alkali vornehmen. (D. R. P. 325562, Kl. 12o, vom 5. November 1913.) *ψ*

Indigograu. W. Krostewitz und R. Solbach sen. — Die Auffassung, daß die Erzeugung eines Indigograu durch Aufdruck von Indigo mit Stärkeverdickung und etwas Öl auf Baumwolle und folgendes Dämpfen eine Sublimation des Indigos in das Faserinnere darstelle, ist unrichtig. Zunächst ist zu bemerken, daß dieses Indigograu auch ohne Dämpfen durch Trocknen in heißer Luft oder über einem heißen Zylinder erzielt wird. Die Stärke dürfte nur eine Klebmittlerrolle zwischen dem fein verteilten, schon in der Druckfarbe grau aussehenden Indigo und der Baumwolle spielen; der Indigo wird dann von der Faser festgehalten, während die Stärke durch Diastafor entfernt werden kann. Daß Sublimation nicht vorliegt, wird durch die Tatsache erwiesen, daß Ultramarin unter genau gleichen Bedingungen ebensogut auf der Faser zu befestigen ist. (Textilberichte 1920, Bd. 1, S. 30.) *x*

Über Wert und Gehaltsbestimmung der Türkischrotöle. W. Sprenger. (Textilberichte 1920, Bd. 1, S. 6 u. 32.) *x*

Schädigender Einfluß von Wasserglas auf die Wäsche. G. Habermann. — Nach D. R. P. 316293[2]) soll die schädigende Wirkung von Wasserglas auf damit gewaschene Gewebe vermieden werden, wenn diese mit einer verdünnten Lösung von Chlorammonium nachbehandelt werden. Bei der mikroskopischen Prüfung der Gewebe sind allerdings weniger Krystalle darin zu entdecken; dies beruht aber darauf, daß die aus dem zum Waschen gebrauchten Wasser stammenden Kalksalze durch das Ammoniumsalz teilweise gelöst sind. Dadurch ist auch der Aschengehalt vermindert; die Asche ist aber viel reicher als die nicht so nachbehandelter Gewebe an Kieselsäure, welche dadurch nicht vermindert ist und auch garnicht in Krystallen sichtbar sein würde. (Textilchemiker und Colorist 1920, Bd. 1, S. 25.) *x*

Reinigungsverfahren. Dr. Max Buchner, Hannover-Kleefeld. — Mit wasserunlöslichen fettlosen Waschmitteln gewaschenes Gut wird mit einem wasserlöslichen Mittel nachbehandelt, welches dem Gut anhaftende Teile des Waschmittels in wasserlösliche Verbindungen verwandelt. (D. R. P. 319472, Kl. 8i, vom 27. Juli 1917.) *i*

Vorrichtung zum Entfernen von Flecken aus Kleidungsstücken. Hugo Seidler, Berlin-Dahlem. (D. R. P. 322444, Kl. 8e, vom 26. März 1918.) *i*

Herstellung von Dauerwäsche. Wilhelm Kruse, Hamburg. — Die Wäschestücke werden zunächst mit fetter Ölfarbe, darauf mit magerer Ölfarbe und schließlich mit Emaillelackfarbe bestrichen, worauf der dritte Anstrich mit pulverisiertem Bimsstein bearbeitet wird. (D. R. P. 321697, Kl. 3a, vom 27. Mai 1919.) *i*

Imprägnieren von Dauerwäsche aus Stoff oder Papier. Emil Roggenkämper, Duisburg. — Die geplätteten und gestärkten Wäschestücke werden zuerst in eine Acetyl- oder Nitrocelluloselösung getaucht und nach deren Auftrocknen kurze Zeit in Wasser gebracht, das an den Stellen, wo der Überzug Poren hat, in das Wäschestück eindringt. Nachdem die Wäschestücke außen trocken, im Innern in der Umgebung der Poren aber noch feucht sind, werden sie zum zweiten Male so kurze Zeit in die Acetyl- oder Nitrocelluloselösung getaucht, daß der erste Überzug sich nicht wieder löst. (D. R. P. 319966, Kl. 3a, vom 14. Mai 1919.) *i*

Herstellung von wasserunempfindlichen Buchbinderstoffen, insbesondere Kaliko, durch Aufbringen einer wasserunempfindlichen Deckschicht auf den mit Kleisterstärke getränkten Stoff. Bruno Hansel, Wien. — Die Kleisterstärke wird vorher hydrolysiert, und als Deckschicht wird eine verdünnte Lösung eines Ölfirnislackes verwendet, welcher beispielsweise für schwarze Ware aus 100 kg gekochtem Leinölfirnis, 5 kg Pariserblau und 3 kg Ruß besteht, welche Mischung mit Terpentinöl oder Benzin stark verdünnt und mittels Streichmaschine auf eine Seite des Stoffes aufgetragen wird. Der Stoff wird dann in Trockenräumen so lange getrocknet, bis eine vollkommen trockene Lackschicht gebildet ist. (D. R. P. 319297, Kl. 22i, v. 16. April 1918.) *i*

Anstrichsmasse für Schiffsböden o. dgl. Dr. Hugo Burstin, Drohobycz in Galizien. — Die Anstrichmasse besteht aus den normalen oder sauren naphthensauren Salzen des Quecksilbers, Kupfers, Arsens, Nickels, Bleies oder anderer Schwermetalle oder aus dem Gemenge solcher Salze. Beispielsweise wird die aus den Erdölprodukten durch Laugen gewonnene alkalische Naphthensäurelösung mit verdünnter Mineralsäure schwach angesäuert und hierauf mit der betr. Metallsalzlösung versetzt, bis sich nichts mehr abscheidet. Das saure naphthensaure Salz schwimmt auf der wässerigen Lösung als ölige klebrige Schicht und kann davon entweder durch Abheben oder durch Ausschütteln mit einem organischen Lösungsmittel getrennt werden. Der Zusatz von Harz oder harzsauren Salzen erfolgt je nach der gewünschten Härte des Anstrichs in einer Menge bis zu 20%. (D. R. P. 319199, Kl. 22g, vom 22. November 1918.) *i*

Kaltleim und seine Fabrikation. O. H. Matzdorff. — Kaltleime sind Klebstoffe, die kalt angewendet werden; sie können aus tierischen Stoffen (Leim, Casein) oder aus pflanzlichen hergestellt sein; letztere sind als Pflanzenleime zu bezeichnen. Beim Kochen von Stärke oder Mehl in Wasser wird Kleister erhalten. Durch Behandlung von Stärke in der Kälte, wobei kräftig gerührt werden muß, mit Lösungen von Chlorzink, Chlormagnesium, Chlorcalcium, Ätznatron u. a. m. wird in 2—3 Stdn. ein homogener Kleister erzeugt, der neutralisiert und mit Frischhaltungsmitteln wie Carbolsäure, Formalin, Benzoesäure versetzt wird; er kommt unter zahlreichen Namen in den Handel und dient als Klebmittel, Appretur, Hutstelfe, Schellackersatz usw. Kaltleime aus Dextrin werden ähnlich mit Ätznatron oder Borax hergestellt und u. a. mit schwefliger Säure zum Verdunsten des Dextringeruches versetzt. Gegenüber den 75—90% Wasser aufweisenden Stärkeprodukten enthalten sie meist nur rund 50% Wasser und dienen vornehmlich für die automatischen Etikettiermaschinen. Aus Casein erzeugt man mit Natron, Kalk, Kreide, Soda, Ammoniak und Borax Kaltleime, die im flüssigen Zustande ihre Bindekraft bald verlieren; daher kommen die Caseinleime meist trocken, unter der Bezeichnung Kleber, mit einem Gehalt von etwa 10% Alkali in den Handel. Fischleim wird zum größeren Teil aus Tafelleim bereitet und durch Zusatz von Chemikalien, wie Essigsäure, Salpetersäure und Chlorzink, flüssig erhalten. Es sind aber auch Kaltleime aus Tierleim mittels Kalk oder Borax bereitet worden. *Betikol* wird aus Leim unter Zusatz von organischen Salzen bereitet und ist ebenfalls kaltwasserlöslich. Zu erwähnen ist noch der aus Sulfitcellulose-ablauge bereitete Kaltleim. (Textilberichte 1920, Bd. 1, S. 56.) *x*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 251. [1]) Ebenda 1920, S. 183. [2]) Ebenda 1920, S. 159.

Digitized by Google

32. Photochemie und Photographie.*)

Orthochromatische Mikrophotographie. F. W. Oelze. — Gefärbte histologische Präparate werden am besten mit einem zur Präparatfarbe komplementär gefärbten Filter aufgenommen. So lassen sich die stärksten Kontraste erzielen. Hierzu wird eine Tabelle der Absorptionsmaxima der gebräuchlichen Farbstoffe gegeben. Verf. kümmert sich jedoch selbst in der Praxis nicht um diese. Durch Einschieben der verschiedenen Filter bei einer mikroskopischen Betrachtung des Objekts stellt er die jeweils passendsten fest. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 97.) *ph*

Spektralanalytische Untersuchungen des Leuchtens zerfallenden Ozons. Karl Stuchtey. (Ztschr. wiss. Phot. 1920, Bd. 19, S. 161—197.) *ph*

Über die optischen Eigenschaften einiger Schwermetallkomplexe. J. Lifschitz und Ernst Rosenbohm. (Ztschr. wiss. Phot. 1920, Bd. 19, S. 198—223.) *ph*

Eine neue partielle Abschwächungs- und Verstärkungsmethode. H. Schenkkorn. — Teilweise Jodierung des Silberbildes mit einer verdünnten Jod-Jodkaliumlösung und Entfernung der braunen Jodfarbe der Gelatine mit einem sauren Fixierbad wird vorgeschlagen. Dabei soll jedoch kein Jodsilber gelöst werden. Dann folgt Umwandlung des Jodsilbers mit Schwefelnatrium in Schwefelsilber und Entfernung eines Teils des unverändert gebliebenen metallischen Silbers mittels des Farmerschen Abschwächers. (Zeitschr. Repr. 1919, Bd. 21, S. 92—95.) *ph*

Verbesserung der Bildabstufung an photographischen Negativen und Diapositiven. Josef Rieder, Berlin-Steglitz. — Man überzieht die Schichtseite mit der bekannten, aus Asphalt, Kautschuk und dergl. bestehenden lichtempfindlichen Schicht, belichtet diese durch den Bildträger hindurch und behandelt dann, je nachdem man verstärken oder abschwächen will, entweder mit einem der bekannten Abschwächer oder Verstärker oder läßt einen geeigneten Farbstoff ansaugen, wobei noch das Einstauben mitverwendet werden kann, um die Wirkung zu erhöhen. (D. R. P. 318820, Kl. 57b, vom 5. April 1919.) *i*

Photographische Bilder, sichtbare und unsichtbare. F. F. Renwick. — Verf. ist der Ansicht, daß wir es bei unseren höchstempfindlichen photographischen Platten mit krystallinischem Silberbromid zu tun haben, wobei neben der Gelatine eine äußerst unbeständige Form des kolloidalen Silbers in fester Lösung besteht, und daß sich gerade dieses gelöste Silber, wenn es dem Lichte ausgesetzt wird, verändert. Hiernach kommt der Reifung die Erzeugung des kolloidalen Silbers in seinem empfindlichsten Grade in der Körnung zu, während man die Gel- oder elektrisch neutrale Form des kolloidalen Silbers als den Keim oder den Katalysator anzusehen hat, der zur Hervorrufung der Entwicklung erforderlich ist. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 156T.) *sm*

Belichtungsmessung für Kopien auf lichtempfindlichen Schichten. Dipl.-Ing. Ludwig Seefried, Frankfurt a. M. — Die Lichtdichte des Negativs einerseits und die Lichtempfindlichkeit des Kopiermaterials anderseits werden mittels desselben Skalenphotometers bestimmt, und es wird die erforderliche Kopierdauer festgelegt. (D. R. P. 318868, Kl. 57b, vom 20. März 1919.) *i*

Über die Herstellung von Lichtfiltern. G. Potapenko. — Die nach von Hübl bereiteten Farbstoffmischungen werden am besten in 8%ig. Gelatinelösung verteilt. Auf 100 qcm der sehr gut gereinigten Glasplatte kommen 7 ccm dieser Lösung. Durch einen vorherigen Kollodiumüberguß auf die Glasplatte kann das Filter abziehbar gemacht werden. Zur Erhöhung der Geschmeidigkeit kann etwas Glycerin zugefügt werden, jedoch befördert dieses das Ausbleichen der Farbstoffe. (Ztschr. wiss. Phot. 1919, Bd. 18, S. 238—239.) *ph*

Über neue Dunkelkammerfilter. Johann Burian. — Zum Verarbeiten von Gaslichtpapier und mäßig empfindlichen Bromsilberpapieren: Dunkelrotgrün nach Hübl (1:100) 9 ccm, Tartrazin (1:100) 20 ccm, Gelatine (1:10) 41 ccm. Hiervon werden 7 ccm auf 100 qcm Glasplatte ausgebreitet. (At. Phot. 1920, Bd. 27, S. 18—22.) *ph*

Die Wahl der Gelbfilter. Wurm-Reithmayer. (At. Phot. 1920, Bd. 27, S. 22—24.) *ph*

Das Eder-Hechtsche Graukeilsensitometer. J. M. Eder. (Phot. Rundsch. 1920, Bd. 57, S. 71—74.) *ph*

Neues zum Bromöldruckverfahren: Der Quellraster. Emil Mayer. — Zur Erzeugung einer künstlerisch wirkenden Kornbildung wird das Bild vor dem Anfärben mit einer 5%ig. Pottaschelösung besprüht. (Phot. Rundsch. 1920, Bd. 57, S. 17—23.) *ph*

Zur Projektion von technischen Bildern. F. Paul Liesegang. (Phot. Chron. 1919, S. 84.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 232.

Künstliches Licht in der Bildnisphotographie. A. Miethe. (At. Phot. 1919, Bd. 26, S. 32—36.) *ph*

Dr. Surs chemoplastisches Verfahren zur Lösung des Problems der plastischen Photographie. Alexander Hauger. — Die hierzu angewandten Mittel werden noch nicht bekanntgegeben. Es wird nur angedeutet: a) als Trägersubstanz ein Krystallgrieß mit Krystallen von 0,15 mm Maximalgröße; b) ein Bindemittel; c) die eigentlich wirksame Verbindung. Letztere wirkt während der mehrere Stunden dauernden Belichtung zersetzend auf die beiden andern. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 107—109.) *ph*

Uranverstärker und Urantonung. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 73—75.) *ph*

Brauntonung von Entwicklungsbildern. Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Man bleicht das entwickelte Bild vor oder nach der Fixage mit bromhaltigem Quecksilberoxyd und behandelt es hierauf mit bleihaltigem Fixiernatron. Beispielsweise wird das in einem Entwickler hervorgerufene Bild zur Entfernung von anhängenden Entwicklerresten gut abgespült und gelangt dann in eine Lösung von 8—12 T. Quecksilberchlorid, 23—28 T. Bromkalium, 6—7 T. Citronensäure und 750—825 T. Wasser, in welcher es nahezu verschwindet. Hierauf spült man wieder gut ab und bringt das gebleichte Bild bis zur vollständigen Ausfixierung in eine Lösung von 175—186 T. Fixiernatron, 35—43 T. salpetersaurem Blei, 900 bis 5000 T. Wasser. Das getonte Bild erscheint in nassem Zustande gelblich braun und trocknet braun auf. Der Farbenton hängt von der Verdünnung des Bades ab. (D. R. P. 318503, Kl. 57b, v. 10. Aug. 1918.) *i*

Haltbarkeit von sensibilisiertem Pigmentpapier. Fl. — Durch Aufbewahren in etwas Ammoniak enthaltender Atmosphäre wird dieselbe gefördert. (At. Phot. 1919, Bd. 26, S. 28.) *ph*

Der Einfluß der Lichtstärke im Auskopierprozeß. Felix Formstecher. — Auch diese Untersuchung bestätigt die bekannte Zunahme der Kontraste und Verstärkung der Spritzlichter durch langsameres Drucken bei schwachem Licht. (Phot. Chron. 1919, S. 75—77.) *ph*

Die Vergilbung der Auskopierpapiere und ihre Verhinderung. Felix Formstecher. — Infolge allmählicher Reduktion der löslichen Silbersalze bilden sich im Papier bei längerem Lagern Ultramikronen von metallischem Silber. Beim getrennten Tonungsverfahren würden sie durch unentfernbares kolloides Gold ersetzt werden. Das Tonfixierbad vermag das kolloidale Silber dagegen bis zu einem gewissen Grade aufzulösen. Fernhalten von Feuchtigkeit ist das wichtigste Mittel zur Verzögerung der normalen Vergilbung. Aufbewahrung der Pakete in Tannenholz ist gefährlich wegen der Wirkung der daraus verdampfenden ätherischen Öle. (Phot. Rundsch. 1919, Bd. 56, S. 75—77, 92—93.) *ph*

Übertragen von Pigmentkopien auf Metall als Ätzdeckungen für Rastertiefdruckformen. Rotophot Akt.-Ges. für graphische Industrie, Berlin. — Zur Beseitigung von Luftblasen zwischen der hochpolierten Oberfläche des Kupfers und der Pigmentgelatineschicht wird die Oberfläche der Druckfläche vor der Übertragung elektrolytisch mattiert, und zwar durch etwa 1/4 stündige Elektrolyse im sauren Kupferbade. (D. R. P. 318687, Kl. 57d, vom 26. September 1915.) *i*

Vorbereitung von Schrift und Bild enthaltenden Diapositiven für gemeinsame Ätzung auf Tiefdruckflächen. Rotophot Akt.-Ges. für graphische Industrie, Berlin. — Die Lichtdurchlässigkeit der den Bildern entsprechenden Teile des Diapositivs wird durch Färbung der Diapositivschicht selbst oder eines farblosen Überzugs des Diapositivs bei Erhaltung der Lichtdurchlässigkeit der den Schriftpartien entsprechenden Teile des Diapositivs herabgesetzt. (D. R. P. 318686, Kl. 57d, vom 10. Mai 1914.) *i*

Kolorieren von Pigmentdrucken, insbesondere Kohledrucken. Ulf Seidl, Wien. — Die einzelnen Flächen des Bildes werden mit Eiweißlasurfarben angelegt, worauf man das ganze Bild mit einer Asphaltlösung überstreicht und schließlich die helleren Stellen nacheinander herauswischt. Zweckmäßig werden die einzelnen Flächen des Bildes nach dem Anlegen mit einer dünnen Harzschicht überzogen, bevor man die angrenzenden Flächen anlegt. Vor der Fertigstellung des Bildes wird die Chromgelatine zur Erhöhung der Reliefwirkung mit warmem Wasser behandelt oder zur Abschwächung des Reliefs einer Gerbung unterworfen. (D. R. P. 318600, Kl. 57b, v. 6. Febr. 1919.) *i*

Ein photographisches Verfahren zur Erkennung von Schriftfälschungen. R. Ed. Liesegang. — Selbst eine mit destilliertem Wasser auf Papier ausgeführte Schrift läßt sich mit einem Silbernitratbad und nachfolgender Belichtung sichtbar machen. Das wird durch eine Verteilung der Chloridspuren im Papier verständlich gemacht. (Phot. Ind. 1919, S. 225—226.) *ph*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 23. Oktober 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 126/128. 44. Jahrgang. Seite 277—284.

Inhalt: 6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. 24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. 28. Farbstoffe und Körperfarben. 30. Eisen. 31. Metalle.

6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie.*)

Verbesserung von Sandböden für landwirtschaftliche Zwecke. Dr. Hugo Stoltzenberg, St. Peter, Nordseebad. — Durch künstliche Aufrauhung des Sandkornes soll seine Oberfläche derart vergrößert werden, daß es sowohl an sich einen geeigneten Boden ergibt, als auch beigefügtem Humus eine größere Haftmöglichkeit bietet. Diese Aufrauhung geschieht mit Hilfe von Fluorammonium. Dieses wird in der trockenen Jahreszeit wie ein Düngesalz auf den Ackerboden gestreut und untergeeggt. Nach einiger Zeit wird der sich verkrustende Boden von neuem geeggt und dies solange fortgesetzt, bis die Sandkörner den gewünschten, mikroskopisch erkennbaren Grad der Aufrauhung aufweisen. Alsdann wird jede Spur von Fluor durch Berieselung, entsprechend lange Lagerung oder chemische Bodenbehandlung, beseitigt. (D. R. P. 319634, Kl. 45l, vom 13. Mai 1919.) *i*

Untersuchung der Böden. A. Bömer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 837.)

Über zweckmäßige Bodenbearbeitung. W. Krüger. — Auf den Inhalt dieses eingehenden Vortrages, der in der Empfehlung verstärkten Hackfruchtbaues gipfelt, kann an dieser Stelle leider nur verwiesen werden. (Ztschr. Zuckerind. 1920, Bd. 70, S. 382.) λ

Die Versuchs-Station Pasoervean. Vieillard. — Bericht über Einrichtungen und Leistungen dieser javanischen Hauptstation. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 30.)

Den deutschen Lesern bietet dieser Bericht nichts Neues, da ihnen die hervorragenden Erfolge Pasoerveans aus den fortlaufenden Referaten genügend bekannt sind. λ

Versuche über Düngung, Fruchtwechsel u. dgl. C. van Rossem. — Das Heft 5 der Versuchsstation berichtet über diese in Java und Ost-Sumatra angestellten Versuche auf 109 Seiten, die etwa 70 Einzelproben zum Gegenstande haben; da meist nur örtliche Verhältnisse in Frage kommen, ist ein kurzer Auszug nicht möglich, und es muß genügen, auf diese vielseitigen, gründlichen und praktisch sehr wichtigen Arbeiten stets aufs neue nachdrücklich hinzuweisen. (Meded. v. h. algem. Proefstation v. d. Landbouw, Batavia 1920; bei Ruygrok.) λ

Anstellung von Düngungsversuchen. Münter. — Hinweis auf deren allgemeine Notwendigkeit für jeden einzelnen Landwirt, um den bestehenden Verhältnissen Rechnung tragen zu können. (Blätt. f. Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 121.) λ

Über Endlaugenkalk. Tacke. (Chem.-Ztg. 1919, S. 837.)

Kohlenhydrate der Kakteen. Spoehr. — In diesen findet sich u. a. ein gummi- oder schleimartiger Stoff, dessen Hydrolyse auffälligerweise *d*-Glucose und *l*-Xylose ergibt, und ferner Glucuronsäure, die hier zum ersten Male im Pflanzenreich nachgewiesen wurde. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 524.)

Das Vorkommen von Gluco-Xylanen und von Glucuron- (richtiger oft Galacturon-) Säure-Verbindungen im Pflanzenreiche ist längst bekannt, und daher nichts Neues, wie Verf. irrtümlicherweise annimmt! λ

Die Nutzbarmachung des Lorbeers in Italien. Fachini. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 392.) *sch*

Zuckerrübenbau in England. — Die andauernd günstigen Versprechungen sind, allen bisherigen Erfahrungen nach, nur mit großer Vorsicht aufzunehmen. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 31.) λ

Züchtung des Maises zwecks Rohrzucker- und Alkohol-Gewinnung. Fouque. — Bei neueren (nicht näher beschriebenen) Versuchen in Serbien erreichte Verf. Gehalte von etwa 12,5% Rohrzucker, unter Verminderung derjenigen an Invertzucker und an Stärke. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 23.) λ

Zuckerrübenbau der Zukunft. Besemfelder. — Richtlinien für die durchaus erforderliche Wiederausdehnung und Verbesserung des deutschen Rübenbaues; sehr lesenswert. (Blätt. f. Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 133.) λ

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 257.

Typhula-Fäule der Zuckerrüben. Molz. — Der Pilz Typhula betae, der in Europa nur selten und vereinzelt auftritt, erweist sich auf den Azoren, wo Verf. ihn studierte, als häufiger und gefährlicher Schädling. Gefördert wird sein Gedeihen durch große Luftfeuchtigkeit, sowie durch Verletzungen der Rüben, z. B. seitens der zuweilen massenhaft auftretenden Agrotis-Raupen, die daher nach Möglichkeit zu vernichten sind. Zwecks Bekämpfung empfiehlt sich ferner: Einhalten genügender Standweite (25—30 cm), Tieferlegen des Feuchtigkeits-Gefälles durch fleißiges Hacken und Vernichten des Unkrautes, reichliche Düngung, vor allem mit Stallmist, und endlich Entfernung und Beseitigung aller einzelnen erkrankten Individuen vor Erntebeginn. Der Anbau auf stärker befallenen Feldern darf erst nach 4 Jahren wiederholt werden. (Sonderabdr. aus »Ztschr. f. Pflanzenkrankheiten«. 1920, Bd. 30, S. 121.) λ

Geschlechts-Verhältnisse der Rüben-Nematode. Molz. — Die Untersuchungen ergaben, daß alle äußeren Faktoren, besonders Düngung, Standdichte, Blattoberfläche und Pflanzenart, aber auch Temperatur, Belichtung, Wasserzufuhr und Bodenbeschaffenheit, sobald sie Ernährung und Gedeihen der Wirtspflanze ungünstig beeinflussen, die Entstehung von Männchen fördern. Die Rübe ist besonders günstig für jene von Weibchen, und wenn daher der Anbau oft wiederholt und dabei reichlich gedüngt wird, machen Vermehrung und Ausbreitung des Schädlings rasche Fortschritte; es werden dann schon die eben auflaufenden Rüben so massenhaft befallen (»Frühbefall«), daß ihre Entwicklung unmöglich bleibt, und hierin besteht der größte Schaden seitens der Nematode. An dieser Stelle werden auch die Wege zur Bekämpfung zu beschreiten sein. (Sonderabdr. aus »Landw. Jahrbücher« 1920, Bd. 54, S. 769.) λ

Auftreten der Runkelfliege 1920. — Bemerkungen von Birkholz, Schwarz und Lengerke. Vielfach trat nur die erste Generation auf. (Blätt. für Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 145.) λ

Notwendigkeit der Unkraut-Bekämpfung auf Rübenäckern schon im ersten Frühjahr. Ellenberg. (Blätt. f. Rübenbau 1920, Bd. 27, S. 127.) λ

Kulturgeräte für Zuckerrohr in Argentinien. Rosenfeld. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 499.) λ

Wachstum des Zuckerrohres. Barber. — Weitere interessante Angaben (auf Ostindien bezüglich), die keinen kurzen Auszug gestatten. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 495) λ

Zuckerrohr in Mauritius — Die ungeheure und immer noch weiter zunehmende Zersplitterung des Grundbesitzes erschwert raschere Fortschritte ganz außerordentlich. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 22.) λ

Zuckerrohr in Guadeloupe. — Die Verfahren und Geräte der Landwirtschaft bedürfen durchgreifender Verbesserung, um die Leistungen auf die erforderliche und sicher auch erreichbare Höhe zu bringen. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 22.) λ

Pflanzenschutzmittel gegen Insekten usw. A. E. Hawker und und Hawker & Botwood. — Kalk, Kalkstein oder Gips wird getrocknet, gemahlen und mit etwa 12 Gew.-% flüssigen Teer gemischt. Es können noch (bis zu 20%) zugesetzt werden: Calciumcarbid, Borax, Naphthalin, Campher, Formaldehyd o. dgl. (Engl. Pat. 146618 vom 16. Mai 1919.) *i*

Zur chemischen Schädlingsbekämpfung. H. Heller. — Verf. berichtet über einen, trotz aller angewandten Vorsicht tötlich verlaufenen Fall einer Schädlingsbekämpfung durch Blausäure und schlägt an deren Stelle die Verwendung des weit weniger gefährlichen Chlorpikrins als vollwertigen Blausäureersatz vor. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 157.) *es*

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Verfahren zur Tränkung von Koks mit Lösungen von Chloriden durch Abl öschen des glühenden Kokses mit solchen Lösungen. Arthur Riedel, Kössern i. Sa. — Industrieablaugen der Kali- und Sodaindustrie finden als Ablöschflüssigkeit Verwendung und zwar in solchen Konzentrationen, daß die von Koks aufgenommene Chlormenge ungefähr chemisch äquivalent dem Stickstoffgehalt des Kokses ist. Der heiße Koks soll hierbei bis zu 35% seines Gewichtes an Lauge aufnehmen, einen Teil des Lösungswassers verdampfen und bei vollständiger Abkühlung noch etwa 8% Wasser behalten. Der Chloridgehalt des Kokses soll bei der Stickstoffgewinnung im Hochofen erforderlich sein. (D. R. P. 319550, Kl. 10a, v. 4. Januar 1916.) *i*

Die rationelle Ausnutzung der Kohle. M. Novak — N. Caro. (Chem.-Ztg. 1919, S. 865.)

Bemerkungen über die rationelle Anwendung von Brennstoffen. C. Gianoli. (Giorn. Chim. Ind. Appl. 1920, Bd. 2, S. 129.) *cs*

Kohlenheizöl. (Chem.-Ztg. 1919, S. 853.)

Kokslösch- und -verladeanlage mit einem vor der Ofenbatterie fahrbaren Wagen, der während des Drückens des Koksbrandes verschoben und dann einer Löschstelle zugeführt wird. Gebr. Hinselmann, Essen a. d. Ruhr. — Über dem bei der Aufnahme des Kokses vom Löschwagen benutzten Gleise liegt ein zweites von der Löschstelle aus für den Löschwagen zugängliches Gleise. (D. R. P. 321510, Kl. 10a, vom 17. Mai 1919.) *i*

Vorrichtung zur Behandlung von Koks nach dem Ausstoßen aus Kammeröfen durch Trennen des Feinkokses von dem grobstückigen Koks in glühendem Zustande. Heinrich Koppers, Essen a. d. Ruhr. — Vor den Ofen befindet sich eine verfahrbare, mechanisch angetriebene Siebvorrichtung, deren Fördergeschwindigkeit im Verhältnis zur Austrittsgeschwindigkeit des glühenden Kokskuchens so groß ist, daß der Zusammenhalt des Kokskuchens zerstört wird, um eine wirkungsvolle Absiebung zu ermöglichen. Gegen den oberen Teil des Kokskuchens legt sich eine frei pendelnd aufgehängte Klappe, die so sein Überkippen verhindert. (D. R. P. 321658, Kl. 10a, vom 24. Oktober 1916, Zus. zu Pat. 320322.) *i*

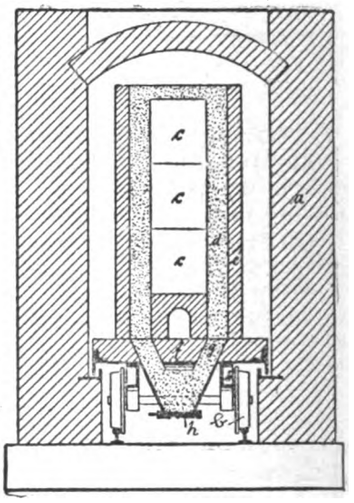
Regenerativ-Koksofen, dessen Heizwände aus paarweise zusammengehörenden, wechselweise vertauschbaren Heizzügen bestehen. Eugène Hurez, Paris. — Die Heizzüge dienen zur Führung der in hellem Brand befindlichen Gase und der abziehenden Verbrennungsgase. Zwischen den Heizzügen sind hohle Trennungswände vorgesehen. Die Trennungswände bilden weite, geschlossene Luftkammern, welche die die Heizzüge begrenzenden Wandteile trennen und die Wärmeübertragung von der Begrenzungswand des einen Zuges an die Begrenzungswand des benachbarten Zuges verhindern, so daß die abziehenden Verbrennungsgase nicht von den in Verbrennung begriffenen Gasen beheizt werden können. (D. R. P. 320478, Kl. 10a, vom 3. März 1917.) *i*

Auf Querträgern gelagerte Rostglieder für Wanderroste mit gespanntem Rostband. Jacob Ramacher, Köln-Dellbrück. — Die die Querträger verbindenden Winkellaschen sind an den mit Langlöchern versehenen Kettenlaschen verschiebbar angebracht. Die auf den Kettenlaschen angebrachten Querrostträger werden durch das untere ausziehbare Rostband verschoben. Gleichzeitig mit der Längsverschiebung werden die Rostglieder an einem Ende gehoben, um dann beim Rücklauf zum oberen Rostband durch Zusammenschieben der Querträger in die ursprüngliche Lage gebracht zu werden. (D. R. P. 321086, Kl. 24f, vom 27. März 1917.) *i*

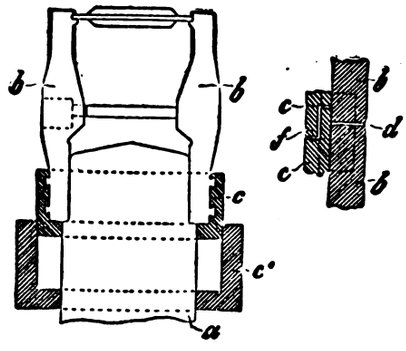
Urteerbestimmung mit einem Aluminiumschwelapparat. F. Fischer und H. Schrader. — Der Apparat besteht aus einem retortenartigen Hauptteil aus Aluminium und einem als Vorlage dienenden Destillationskölbchen. Die Urteerausbeuten im Apparate sind — die Verf. haben auch eine Bestimmungsmethode für diesen Apparat ausgearbeitet — fast durchweg höher als die seinerzeit mit dem Drehtrommelapparat ermittelten Ausbeuten. Die Ergebnisse der Methode sind jedoch für die Beurteilung der technischen Aufarbeitung durchaus genügend und zeigen jedenfalls, daß der Apparat nicht nur ausreichende Auskunft über Menge und Art des Urteers verschafft, sondern auch über die Menge und Beschaffenheit des Halbkoks eine Orientierung ermöglicht. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 172.) *cs*

Verfahren und Vorrichtung zur Meilerverkohlung in Öfen mit Ableitung der Dämpfe und Gase auf der ganzen Höhe des Verkohlungsraumes. Max Fritz, Bremen. — Die Gase und Dämpfe werden nach dem Verlassen des Verkohlungsraumes in der Richtung nach demjenigen Ende des Ofens gesaugt, an dem die unvollkommene Verbrennung der Füllung ihren Anfang genommen hat. Die Abzugseinrichtung für die Gase und Dämpfe wird durch eine in die Füllung des Ofens vorspringende Doppelwand mit nach dem Innern des Ofens geöffnetem Spalt oder bei großen Ofen durch mehrere solcher Doppelwände gebildet. Der Verkohlungsraum ist nach unten durch einen rostartigen Schieber abgeschlossen. (D. R. P. 321376, Kl. 10a, vom 30. Juni 1914.) *i*

Kanalofen zum Glühen von Elektroden und pulverförmigen Materialien in Tiegeln oder Kassetten. Franz Karl Meiser, Nürnberg. — Die auf dem Brennwagen *b* aufgebauten Tiegel oder Kassetten *e* sind mit unten oder seitlich unten liegenden Öffnungen *g* versehen, aus denen nach Öffnen eines Schiebers *h* das Pulver durch sein Eigengewicht ausläuft. Mit *a* ist der Kanal des Ofens, mit *c* die Elektroden, mit *d* das Füllpulver, mit *f* der Boden der Kassette bezeichnet. Die Entleerung des Füllpulvers *d* soll auf diese Weise wesentlich erleichtert werden. (D. R. P. 319481, Kl. 21f, vom 10. Februar 1918.) *i*



Fassung für Ofenelektroden mit Schutzumkleidung. Alexander Ordon, Beuthen, Ob.-Schles. — Die Abbildung zeigt eine Elektrodenfassung in Plattenform. Mit *a* sind die Elektroden, mit *b* die aus mehreren Platten bestehenden Elektrodenhalter bezeichnet. Die Schutzumkleidung besteht aus zwei Teilen *c* und c^1, von denen der Teil *c* das innere Ende der Elektrodenfassung *b* umfaßt, während der Teil c^1 die Elektrode *a* auf einem Teil ihrer Länge umschließt. Der Teil c^1 ist derart verstellbar, daß die Länge, auf welcher er die Elektrode *a* umschließt, geändert werden kann; man ist somit in der Lage, den Teil c^1 der Schutzumkleidung zurückzuziehen, wenn die Elektrode *a* bis an die Schutzverkleidung verbraucht ist. Die Stoßfugen *d* der die Elektrodenfassung bildenden Platten *b* werden durch die Schutzumkleidung überdeckt. Die Platten *c* sind zu diesem Zweck mit Ansätzen *f* versehen, die ein Ineinanderfugen oder -falzen der Schutzplatten gestatten. (D. R. P. 321308, Kl. 21h, vom 21. Mai 1919, Zus. zu Pat. 313202.[1]) *i*



Elektroden-Abdichtung für elektrische Schmelzöfen o. dergl. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk. — Es sind kegelförmige Ringsegmente vorgesehen, die lose auf dem Kühlring liegen und vermöge ihrer Gestalt das Bestreben haben, stets nach der Mitte zu gleiten und sich an der Elektrode anzulegen. Um eine Abdichtung zwischen den einzelnen Segmenten zu erreichen, überdecken diese sich an den Berührungsstellen. Die einzelnen Segmente können aus Metall oder Stein hergestellt sein. (D. R. P. 321307, Kl. 21h, v. 3. Sept. 1918.) *i*

Verfahren nebst Doppelofen zur Ausnutzung der Abgaswärme in Kupolöfen. Antony Gauchet, Lille in Frankreich. — Bei geschlossener Beschickungs- und Schornsteintür läßt man Wind durch den oberen Teil eines ersten, voll beschickten Kupolofens abwärts strömen, leitet den Wind dann unter Abzweigung eines Teiles für die Düsen eines zweiten in der Beschickung begriffenen Kupolofens in diesen von unten hinein, führt ihn schließlich zum Schornstein und kehrt die Richtung des Luftstromes nach jeder Beendigung der Beschickung des zweiten Kupolofens um. Zur Ausführung dieses Verfahrens verwendet man einen Doppelofen mit unten durch einen Kanal verbundenen Schächten. Jeder Schacht ist oben mit einer Windzuleitungsöffnung versehen, deren Verschluß mit der Beschickungstür und der Essentür so zwangläufig verbunden ist, daß sein Öffnen das Schließen, sein Schließen das Öffnen jener Türen bewirkt. (D. R. P. 320439, Kl. 31a, vom 21. April 1914.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 261.

[1]) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 220.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Erzielung großer Krystallmengen mit gut ausgebildeten Krystallen aus heißen konzentrierten Krystallisationslaugen. Eduard Waskowsky, Dortmund. — Das Verfahren des D. R. P. 306173 ist hier dahin abgeändert, daß man zur Verlängerung der Kühldauer der Lauge die Lauge senkrecht oder unter einem Winkel in die Höhe spritzt und dann in das Krystallisiergefäß fallen läßt. (D. R. P. 320315, *Kl. 12c*, vom 22. August 1917, Zus. zu Pat. 306173.) *i*

Die Bedeutung der Magnesia-Salze in den Kalirohsalzen und Fabrikaten. Immendorff. (Chem.-Ztg. 1919, S. 837.)

Fortschritte der anorganischen Großindustrie während des Weltkrieges. (Chem.-Ztg. 1919, S. 745, 769, 813, 833, 861, 881, 890.)

Die Entwicklung der Bleikammer. A. Aita. (Giorn. Chim. Ind. 1920, Bd. 2, S. 1.) *cs*

Abscheiden von Arsensäure und anderen Verunreinigungen aus Schwefelsäure. G. K. Davis. — Die aus der Denitrieranlage kommende Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,600—1,750 wird nach dem Kühlen in einen Apparat[1]) geleitet, wo sie sehr schnell mit H_2S bei einer Temperatur von höchstens 18° C. gesättigt wird. Ohne nun das Schwefelarsen sich absetzen zu lassen, gibt man die Säure durch ein Vakuumfilter oder eine Filterpresse. Auf diese Weise wird jede Zersetzung der Säure durch H_2S und die Lösung des Schwefelarsens durch Schwefligsäure vermieden. (Engl. Pat. 146598 v. 7. April 1919.) *t*

Natron-Sulfat-Fabrikation ohne Schwefelsäure. Oskar Zahn — Pollitz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 844.)

Bericht über die Stickstoffindustrie im Jahre 1919. E. B. Maxted. (Giorn. Chim. Ind. 1920, Bd. 2, S. 74) *cs*

Material für die beim Arbeiten mit Wasserstoff unter Druck bei erhöhter Temperatur arbeitenden Apparate. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Die Apparate sollen hauptsächlich zur katalytischen Herstellung von *Ammoniak* dienen. Man verwendet als Material nickelreiche Edelstähle, die außer Nickel gleichzeitig größere Mengen von anderen, für die Herstellung legierter Edelstähle geeigneten Metallen, wie z. B. Chrom, Wolfram, Molybdän oder Vanadin enthalten, beispielsweise 5% Wolfram und 5% Nickel. (D. R. P. 306333, Kl. 12k, vom 18. Juni 1916, Zus. zu Pat. 291582.) *i*

Herstellung von Chlorammonium aus Ammoniak oder ammoniakhaltigen Gasen und Chloriden der Alkalien oder Erdalkalien. Salzwerke Heilbronn, Akt.-Ges., Heilbronn a. N. — Man läßt auf die über 150° C. erhitzten oder schmelzflüssigen Chloride in Gegenwart von Wasserdampf Ammoniak oder ammoniakhaltige Gase einwirken, wobei man gleichzeitig Kohlendioxyd einwirken lassen kann. Man kann auch zunächst einen Teil der Salzsäure aus den Chloriden durch Wasserdampf allein austreiben, ehe man Ammoniak einwirken läßt. Der Zusatz von Eisenpulver, Eisenoxyd, Tonerde und dergl. befördert die Reaktion. Die Wirkung dieser Stoffe beruht anscheinend auf der Bildung von Verbindungen, welche wieder zerfallen, also auf einer Art von Übertragungskatalyse. Beispielsweise bildet sich bei der Verwendung von eisenhaltigen Zuschlägen Ferrichlorid, bei der Verwendung von Tonerde Natriumaluminat. (D. R. P. 306354, Kl. 12k, vom 5. Oktober 1916.) *i*

Gewinnung von Salpetersäure durch katalytische Oxydation von Ammoniak. Dr. Alfred Maschke, Köln a. Rh. — An Stelle von Ammoniakgas leitet man die beim Erhitzen von Ammoniumbisulfat oder Ammonsulfat oder Gemischen dieser Stoffe entstehenden Dämpfe mit Luft gemischt bei erhöhter Temperatur über Katalysatoren. Die Errichtung einer besonderen Ammoniak-Entwicklungsanlage fällt daher fort, ebenso die Beschaffung von Kalk. Die gesamte Schwefelsäure des Ammoniumsulfats wird als solche wiedergewonnen, und Ammoniakverluste sollen nicht eintreten. Man kann den Prozeß: $NH_3 + 2O_2 = HNO_3 + H_2O$ so leiten, daß eine wasserhaltige Schwefelsäure und eine hochkonzentrierte Salpetersäure getrennt gewonnen werden. Die bei stufenweiser Abkühlung erhaltene Schwefelsäure kann zum Teil wieder in den Prozeß eingeführt werden. (D. R. P. 307052, Kl. 12i, vom 10. November 1917.) *i*

Anreicherung verdünnter, beispielsweise durch Luftverbrennung erhaltener nitroser Gase. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. — Die verdünnten nitrosen Gase werden in Schwefelsäure von etwa 90% absorbiert. Darauf werden die aufgenommenen Stickoxydgase durch Erhitzen dieses Gemisches unter Anwendung einer Dephlegmationsvorrichtung, die von oben mit dem Gemisch beschickt wird, ausgetrieben. Die Stickoxyde sollen nach der Gleichung $2SO_2{<}^{OH}_{OH} + N_2O_3 \rightleftharpoons 2SO_2{<}^{OH}_{ONO} + H_2O$ als Nitrosylschwefelsäure gebunden werden. Nach den Versuchen der Patentinhaberin sollen Gemische von Nitrosyl-Schwefelsäure und Schwefelsäure leicht durch bloßes Erhitzen praktisch vollständig von Stickoxyden befreit werden können, wenn zur Absorption keine stärkere Säure als solche von 90—91% benutzt wird. Die Nitrose rieselt durch die Dephlegmationsvorrichtung hindurch in das Erhitzungsgefäß. (D. R. P. 318091, Kl. 12i, vom 24. September 1916.) *i*

Konzentration von Salpetersäure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Zur Zuführung der nötigen Wärme wendet man nur stark vorgewärmte Schwefelsäure an und die beim Vermischen von Schwefelsäure und dünner Salpetersäure frei werdende Verdünnungswärme. Die Austreibung der Salpetersäure erfolgt in einer Kolonne, die mit Füllkörpern beschickt ist, und in deren oberem Teil in einer Schale dünne Salpetersäure und heiße konz. Schwefelsäure zusammenfließen. Die Temperatur der einfließenden Schwefelsäure wird so hochgehalten, daß die aus der Kolonne ablaufende Säure mindestens 100° C. zeigt. Von unten wird in die Kolonne Luft in so geringer Menge eingeblasen, daß eben die Ablaufsäure völlig denitriert gehalten wird. Die auflaufende Schwefelsäure wird so konzentriert verwendet, und die zulaufende Menge der Salpetersäure von 40—50% ist so groß, daß eine 74%ige Schwefelsäure abläuft. Es gelingt dann mit einem Minimum von Luft, ohne Zuführung von Wasserdampf, in einer kolonnenförmigen Apparatur die Salpetersäure mit etwa 99,5% HNO_3 abzutreiben. (D. R. P. 310081, Kl. 12i, vom 7. September 1918.) *i*

Überführen verdünnter Salpetersäure in konzentrierte Salpetersäure. Dr. Erich Reinau, Stuttgart. — Nachdem gemäß D. R. P. 299001 aus der verdünnten Salpetersäure durch Mischen mit Alkalisulfat fester Salpeter und aus der Mutterlauge gemäß D. R. P. 299007 durch Destillation Natriumbisulfat gewonnen worden ist, werden beide Produkte (Salpeter und Bisulfat) zur Umsetzung gebracht und das hierbei entstehende Natriumsulfat wieder in den Kreislauf zur Aufarbeitung verdünnter Salpetersäure zu festem Salpeter und Bisulfat zurückgeführt. Der Prozeß verläuft nach den Gleichungen: $HNO_3 + xH_2O + Na_2SO_4 = NaNO_3 + NaHSO_4 + xH_2O$. $NaNO_3 + NaHSO_4 = HNO_3 + Na_2SO_4$. (D. R. P. 305171, Kl. 12i, v. 30. Sept. 1916, Zus. zu Pat. 299001.) *i*

Verfahren zum Löschen von Kalk in einem senkrechten Behälter. Charles Edouard Candlat, Paris. — Dem zu löschenden Kalk wird das Wasser im Innern der Kalkmasse selbst und zwar in einer Menge zugeführt, welche der Menge des aus dem Behälter austretenden Kalkes entspricht. (D. R. P. 323519, Kl. 80a, v. 26. Sept. 1913.) *i*

Herstellung von Tonerdeverbindungen für die Papierleimung und andere gewerbliche Zwecke. Dr. Georg Muth, Nürnberg. — Man behandelt ungebrannte tonerdehaltige Mineralien, wie Tone, Bauxite u. dgl., bei Gegenwart von Fluorwasserstoffsäure, deren Salzen oder anderer Fluorverbindungen mit Schwefelsäure oder Lösungen von Alkalibisulfaten. Beispielsweise werden in 200 Gew.-T. kalter Schwefelsäure von etwa 40° Bé. oder in die entsprechende Menge Natriumbisulfatlösung von ungefähr der gleichen Stärke, welche sich in einem mit Rührwerk versehenen offenen Gefäße befindet, 100 Gew.-T. gepulverten ungebrannten Tones oder ein anderes Tonerdemineral und 5 Gew.-T. gepulverter Flußspat hintereinander eingetragen, worauf der Gefäßinhalt längere Zeit durch Rühren in Bewegung erhalten wird. Man kann daran anschließend noch erwärmen, um eine vollkommene Auflösung der Tonerde zu erhalten. Die durch Einwirkung der Schwefelsäure auf die Fluorverbindung frei werdende Fluorwasserstoffsäure greift in statu nascendi den Ton leicht an und bildet lösliche Fluoraluminiumverbindungen, welche durch die überschüssige Schwefelsäure sofort unter Freiwerden von Fluorwasserstoffsäure oder Fluorsilicium zersetzt werden, die ihrerseits wieder neue Mengen von Tonerde angreifen. (D. R. P. 319420, Kl. 55c, vom 14. Mai 1919.) *i*

Die Zukunft der Kunstdüngerversorgung Deutschösterreichs. Dafert. — Die Beschaffung und Bezahlung der für die Getreidewirtschaft Deutschösterreichs nötigen Mengen künstlichen Düngers ist eine glatte Unmöglichkeit. Es empfiehlt sich daher, die 200000 Stück Großvieh zu züchten, die Deutschösterreich ernähren kann, und nach der alten Väter Weise zu wirtschaften, wobei die Landwirtschaft in 3—4 Jahren den alten Stickstoffstand, in 12 Jahren den alten Phosphorsäurestand, in 2 Jahren den alten Kalistand erreichen könnte. Für hochwertige Kulturen, wie Zucker oder Wein, würde sich dagegen der Gebrauch von Kunstdünger lohnen. (Nachr. Deutsch. Landw.-Ges. Österr. 1920, Bd. 100, 2. Folge, Bd. 4, Heft 20, S. 121.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 267.
[1]) Vergl. Engl. Pat. 2113/1909.

Digitized by Google

24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen.*)

Nachweis winziger Mengen Petroläthers in Pflanzenölen. M. Alda. — Zu diesem Nachweis läßt sich erfolgreich die NASTJUKOFFsche Formolitreaktion anwenden. Ein rötlichbraunes Häutchen auf der Oberfläche der Flüssigkeit zeigt unter allmählicher tiefer Gelbfärbung die Anwesenheit von Petroläther an. Gibt man einige Tropfen des mit Formaldehyd und Schwefelsäure behandelten Destillates in Wasser, so entsteht an der Oberfläche ein glänzender Interferenzring optischer Wellen, der allmählich schwächer wird und durch Erhitzen verschwindet. Bei Sojabohnenöl bleibt er auch bei dem Erhitzen bestehen. Der Formolitniederschlag läßt sich nach dem Trocknen bei 110—115° C. wägen und so die Menge des Petroläthers quantitativ feststellen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 152T.) *sm*

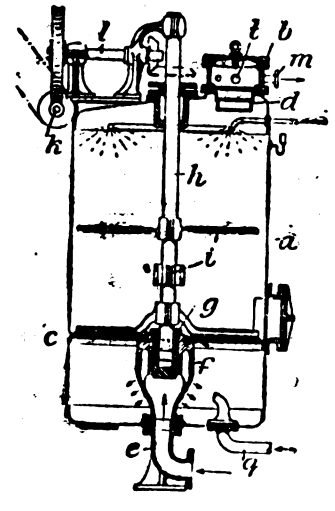
Die Änderung der Brechungsindices fetter Öle mit der Temperatur. A. F. Joseph. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 66T.) *sm*

Einwirkung von Salpetersäure auf verseifbare Öle. L. G. Radcliffe und C. Polychronis. — Gesättigte Fettsäuren werden in der Kälte wenig durch Salpetersäure, selbst rauchende, angegriffen. Von heißer Säure werden sie oxydiert; unter den Oxydationsprodukten findet sich Isonitrostearinsäure. Ungesättigte Säuren, wie Ölsäure, werden in der Kälte von gewöhnlicher Salpetersäure sehr langsam verändert; hoch konzentrierte, rauchende Säure wirkt viel kräftiger und gibt ein nitriertes Produkt unter gleichzeitiger Bildung von Wasser, wobei die Jodzahl von 89,4 auf 7 heruntergeht; das Produkt hat einen bestimmten Hydroxylwert; der Stickstoff kann durch Verseifung nicht vollständig entfernt werden. Auf die ungesättigten Glyceride wirkt 72%ige Säure in der Kälte nur wenig. Die Hydroxylgruppen des Tri-Ricinoleins bilden Ester, und auch die doppelte Bindung wird angegriffen. Im allgemeinen ist für die Nitrierung eine Säure von 1,50 bis 1,52 spez. Gew. erforderlich. Nach R. BRIGHTMAN[1]) soll unter bestimmten Bedingungen aber auch Ricinusöl von verdünnter Säure nitriert werden. Mischsäure wirkt viel kräftiger als reine Säure, gibt aber dunklere Produkte. Sulfonierte Öle werden beim Kochen mit verdünnter Salpetersäure nitriert. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1920, Bd. 36, S. 65.) *x*

Die Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1914—1918. Ad. Grün. (Chem.-Ztg. 1919, S. 717, 737, 758, 778, 801, 821.)

Hydraulische Ölpreßanlage, bei der die mit Zwischenplatten arbeitenden Pressen auf einer Drehbühne angeordnet sind, so daß bei jedem Arbeitsgang eine der Pressen beladen und eine andere entladen wird, während die übrigen unter Hochdruck stehen. Robert Scott, London. (D. R. P. 320460, Kl. 58a, vom 4. Februar 1912.) *i*

Vorrichtung zum Extrahieren von Fetten aus fetthaltigen, nassen, feinkörnigen oder staubförmigen Stoffen. Anton Lorenz, Hamburg. — Das Lösungsmittel wird in einem geschlossenen Kessel durch das auf einem Siebboden lagernde Gut von unten hindurchgeführt und oberhalb des Siebbodens wieder abgeleitet. Das Gut wird dem Kessel *a* durch eine verschließbare Einfüllöffnung zugeführt und gelangt auf einen im unteren Teil des Kessels befindlichen Boden *c*, der aus zwei Sieben und dazwischen liegendem Filterstoff besteht. Vor Anbringung des Deckels *b* wird in die Einfüllöffnung ein Filter *d* eingesetzt. Nach dem Einfüllen des Gutes und dem Verschließen des Deckels *b* wird das kalte Lösungsmittel durch die Leitung *e* von unten unter Druck eingeführt. Ein an *e* sich anschließender Verteilungskopf *f* wirkt auf gleichmäßige Verteilung des Lösungsmittels. Der Kopf *f* dient gleichzeitig als mittleres Stützlager für den Siebboden *c* und zur Aufnahme des Spurlagers *g* der Welle *h* eines Rührwerkes *i*, durch welches das Gut zur Verstärkung der Entfettung in Bewegung gesetzt wird. Die Drehung wird von dem Getriebe *k*, *l* aus vermittelt. Das durch den Kopf *f* ausströmende Lösungsmittel drängt durch den Siebboden *c* und das darauf lagernde Gut, um schließlich, mit Fett angereichert, nach Passieren des Siebes *d* durch die Leitung *m* in einen Auffangbehälter zu gelangen. Die Zufuhr des Lösungsmittels wird so lange fortgesetzt, bis dieses kein Fett mehr aufnimmt, was durch eine Probeentnahme oberhalb des Filters *d* festgestellt wird.



Nachdem das Gut entfettet, kann das Lösungsmittel oberhalb des Gutes zum Wiedergebrauch abgelassen werden, zu welchem Zweck am Kessel *a* mehrere Hähne vorgesehen sind, denen ein Filter vorgeschaltet ist. Nach dem Ablassen des Lösungsmittels wird das im Gute zurückgebliebene Lösungsmittel mit Dampf ausgetrieben, zu welchem Zweck das Dampfeinlaßrohr *q* und die Öffnung *t* oberhalb des Filters *d* vorgesehen sind. (D. R. P. 319664, Kl. 23a, vom 25. Juli 1917.) *i*

Die Fettextraktion aus den Abwässern. G. Morpurgo. — Verf. gibt einen Überblick über die Fettgewinnung in Österreich aus den Abwässern während der Kriegszeit. Der Kernpunkt der Fettgewinnung ist unbedingt die Trennung des fetthaltigen Schlammes vom Wasser. Von 14 zur Trennung dieses Schlammes vorgeschlagenen Apparaten wurde schließlich der Apparat BOWERMANNS als der hierfür tauglichste erwählt. Die Gewinnung des Fettes aus dem Schlamme selbst gestaltet sich nicht leicht, besonders dann nicht, wenn der Schlamm Alkalien oder poröse Stoffe wie Sägespäne enthält. In diesen Fällen kann die Fettgewinnung nur durch Zugabe von Säuren oder durch verlängerte Kochdauer der Mischung bewerkstelligt werden. Am besten gewinnt man im großen das Fett durch Kochen des Schlammes in einem Kessel mit doppeltem Boden bei 80—90° C. Die Anwendung direkten Dampfes wirkt wegen einer vielleicht möglichen Emulgierung des Fettes des Schlammes schädlich, besonders in Gegenwart von Säuren oder von Kalk. Das Ansäuern geschah durch Zugabe eines Teiles von 2,5% Schwefelsäure auf 4 Tle. Wasser. An Stelle der Schwefelsäure wurde auch Bisulfat benutzt. Richtige Durchschnittsmuster des dunklen, festen oder butterähnlichen, unangenehm riechenden Abfallfettes, welches zur Gewinnung von Glycerin und zur Herstellung von Seife und Degras verwendet wurde, konnten sehr schwer gezogen werden. (Giorn. Chim. Ind. 1919, Bd. 1, S. 263.) *cs*

Ist die Lupinenentbitterung gleichzeitig ein Problem für die Ölindustrie? Weis. — Der Ölgehalt der Lupine ist 5—6%. Das Öl ist roh dunkel und enthält neben Bitterstoffen (Lupinenalkaloiden) noch harzähnliche Stoffe. Bei Verarbeitung der Lupine auf Öl käme 1. die Entölung mit Benzin oder Benzol, 2. die Entbitterung entweder mit Wasser oder mit Alkohol in Frage. Alkohol allein extrahiert sowohl Öl wie Harze und Alkaloide. Die Lupine muß vorher besonders zubereitet werden, und zwar zur Entölung wird ein Schrot, zur Entbitterung Pulver verlangt. Als Rohmaterial für die Ölindustrie wird die Lupine nie in Frage kommen, denn die Betriebs- und Gestehungskosten würden bei geringer Ölausbeute sehr hoch sein. (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 481.) *sch*

Anwendung der Katalyse auf die Oxydation der Öle. R. S. Morrell. — Aus den bisherigen Untersuchungen auf dem Gebiete der Oxydation der Anstrichöle geht deutlich hervor, daß die chemischen Eigenschaften der als Trockenmittel verwendeten Metalle ihr Verhalten in dieser Hinsicht nicht erklären; die Erforschung der Unterschiede in den Eigenschaften der Oberflächen ist von Wichtigkeit. Das Diffusionsvermögen der Oxydations- und Polymerisationsprodukte oder der in Reaktion tretenden Substanzen beruht auf der Viscosität der Oberflächenschicht, so daß es schwierig ist, die katalytischen Wirkungen scharf miteinander zu vergleichen. Die Trockenmittel dürfen als Förderungsmittel für die selektive Sauerstoffaufnahme an der Oberfläche angesehen werden, worauf die chemische Bindung erfolgt. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 153T.) *sm*

Wiederbelebung der zur Fetthärtung verwendeten, in ihrer katalytischen Wirksamkeit geschwächten oder erschöpften Katalysatoren. C. & G. Müller, Speisefettfabrik, Akt.-Ges., Neukölln. — Man rührt die Katalysatoren nach mechanischer Abtrennung vom Hartfett mit einem gut raffinierten Öl einige Zeit in der Wärme durch und befreit sie dann vom Öl mechanisch und durch darauffolgendes Auswaschen mit einem Fettlösungsmittel. Es kann u. U. auch eine Nachbehandlung mit Wasserstoff stattfinden. Beispielsweise wurde Olivenöl in Gegenwart des durch Erhitzen von Nickelborat im Wasserstoffstrom auf etwa 450° C. erhaltenen Katalysators 3½ Std. mit Wasserstoff reduziert. Es wurde ein Hartfett erhalten vom Erstarrungspunkt 49,0° C. (Jodzahl = 30,7). Nach mehrmaliger Benutzung war der Katalysator praktisch unwirksam. Nun wurde der Katalysator mit gut raffiniertem Olivenöl in der Wärme ¾ Std. kräftig durchgerührt, vom Öl abgetrennt und mit Äther einige Zeit ausgekocht. Darauf wurde er aufs neue mit Wasserstoff ¾ Std. bei 430—440° C. erhitzt usw. Nach 3½stündiger Härtung desselben Öles in Gegenwart von 2% des wiedergewonnenen Katalysators wurde ein Fett vom Erstarrungspunkt 52,2° C. (Jodzahl = 10,6) erhalten. (D. R. P. 319332, Kl. 12g, vom 15. Dezember 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 244.

[1]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1917, S. 985.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Zur Untersuchung der Faserstoffe im polarisierten Lichte. A. Herzog. — Das Polarisationsmikroskop stellt ein sehr wichtiges Hilfsmittel zur Erforschung der optischen Eigenschaften und der Struktur durchsichtiger und durchscheinender Körper dar, empfängt aber noch nicht die erforderliche Beachtung. Auch für die optische Untersuchung der Fasern ist es wertvoll. Hierbei erweist sich ein zwischen die polarisierenden Prismen ein- und ausschaltbares verzögerndes Gips- oder Glimmerplättchen als unbedingt erforderlich. Die außerordentliche Empfindlichkeit des den Polarisationsmikroskopen beigegebenen Gipsplättchens Rot I übertrifft die aller verzögernden Plättchen und reicht hier meist aus. Die Benutzung desselben wird wesentlich erleichtert und vereinfacht durch Mit-Anwendung einer BRAVAISschen Doppelplatte, die zweckmäßig in ein Okular mit verschiebbarer Augenlinse gefaßt wird. Sie wird am besten von dem gleichen Hersteller wie dem des Plättchens Rot I unter Hinweis auf den besonderen Anwendungszweck bezogen. Stellt man die zu prüfende Faser nach dem Augenmaß unter 45° zur Schwingungsrichtung der gekreuzten Nicols ein, so sinken bei Verwendung der BRAVAISschen Doppelplatte die Interferenzfarben der Faser in der einen Gesichtsfeldhälfte, während sie in der anderen steigen. Es ist so möglich, die auftretenden Additions- und Subtraktionsfarben unmittelbar nebeneinander ohne jede Drehung der Faser zu betrachten und genau zu bestimmen. Um auch die Beobachtung zwischen gekreuzten Nicols allein, also ohne verzögernde Doppelplatte zu ermöglichen, bedient man sich eines gewöhnlichen Gipsplättchens Rot I, welches, in den Schlitz des Analysators unter 45° eingeschoben, die Wirkung der einen Hälfte der BRAVAISschen Doppelplatte vollkommen aufhebt und daher das dunkle Gesichtsfeld gekreuzter Nicols wiedergibt. (Textile Forschung 1920, Bd. 2, S. 52.) *x*

Entfleischungsmaschine zur Gewinnung von Pflanzenfasern, insbesondere aus den Blättern und Blattstengeln des neuseeländischen Flachses, bei welcher die Bearbeitung beider Hälften des Gutes durch zwei auf derselben Seite der Maschine senkrecht zur Fördervorrichtung sich drehende Messertrommeln erfolgt und das Gut zwischen den Trommeln gewendet wird. Charles Suttie, Auckland i. Neu-Seeland. (D. R. P. 323433, Kl. 29a, vom 3. Juli 1914.) *i*

Vorrichtung zur Herstellung langfaserigen, klumpenfreien Torfmulls. Gustav Eirich, Hardheim i. Baden. — Ein schnell gedrehter, in der Höhe verstellbarer Kegel und ein feststehender Gehäusemantel schließen einen nach unten allmählich sich verengenden Ringspalt ein. Die mehr oder weniger achsial gerichteten, geraden oder gewundenen Schlagrippen des Kegels und des Mantels verflachen sich nach unten. (D. R. P. 319655, Kl. 10c, vom 12. Dezember 1913.) *i*

Verfahren zur Gewinnung von Stengelfasern. Nessel-Anbau-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Die Faserbastschicht wird auf chemischem Wege vom Holzteil des Stengels gelöst, dann von diesem mittels maschineller Vorrichtungen abgezogen, scharf getrocknet und schließlich durch eine mechanische, teils reibende, teils schlagende, teils ziehende Behandlung von den anhängenden trockenen Pflanzenleimteilen, Rinden- und Holzteilen befreit. (D. R. P. 321783, Kl. 29a, vom 12. Oktober 1917.) *i*

Entfernung des Pflanzenleimes von Schmellen (Schmielen, Aira) und ähnlichen schwer aufschließbaren Pflanzenfasern. Georg Künzel, Crimmitschau i. S. — Das Fasergut wird mit Alkalien behandelt, gewaschen und in nassem Zustande durch Schlagen mechanisch bearbeitet. (D. R. P. 321672, Kl. 29a, vom 11. August 1918.) *i*

Verfahren zum gleichzeitigen Aufschließen und Färben von Bastfaserrohmasse. Dr. Robert Haller, Großenhain i. Sa. — Der alkalischen Aufschließungsflotte werden reduzierbare Farbstoffe zugesetzt, welche die durch Kochen freigelegte Bastfaser unter Mitwirkung der sich während des Kochens bildenden, in alkalischem Medium reduzierend wirkenden, dem Pflanzenkörper entstammenden zuckerartigen Stoffe (Pektinkörper) anfärben. Man kann der Aufschließungsflotte Schwefelalkalien, z. B. Schwefelnatrium, zusetzen. Man erhält die freigelegte Faser in der gewünschten Farbe. Aufschließung und Färbung erfolgt in einem Arbeitsgange, und die Färbung soll sehr echt sein. (D. R. P. 318271, Kl. 29b, vom 25. Januar 1919.) *i*

Spule mit gewellter Oberfläche zum Waschen und Trocknen von Kunstfäden, wobei die Wellen schräg zur Achse des Zylinders verlaufen. Zellstoff-Verwertungs-Akt.-Ges., Pirna an der Elbe. (D. R. P. 323434, Kl. 29a, vom 7. Februar 1919.) *i*

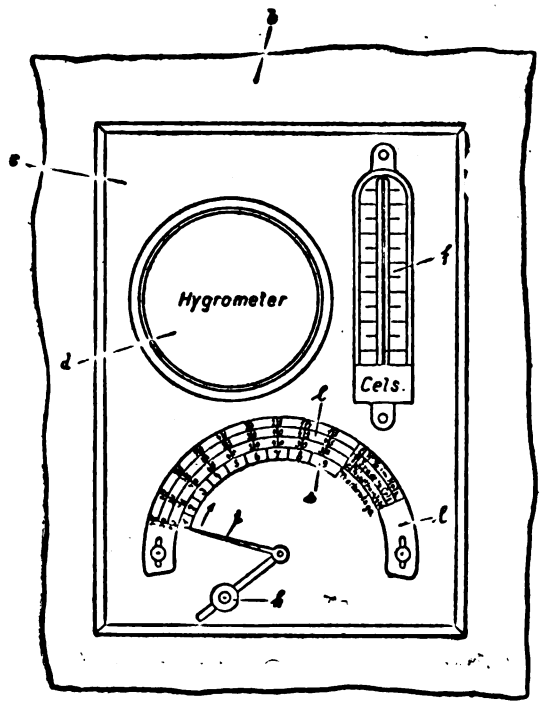
Verfahren zum Kräuseln von Kunstseidenstapelfaser. Dr. Leo Meyer, Charlottenburg. — Man soll die gewünschte Kräuselung erzielen, wenn man die Faser rasch und ohne langsamen Übergang stark erhitzt und abkühlt. Die gekräuselte Faser soll sich besonders vorteilhaft verspinnen lassen, und die Ausbeute beim Spinnen soll höher sein. Die aus der Faser hergestellten Gewebe sollen besonders offen und locker sein und den Charakter der Wolle zeigen. (D. R. P. 319839, Kl. 29b, vom 20. Dezember 1918.) *i*

Knotenfänger für Zellstoff mit einer in einem Behälter fest angebrachten durchlochten Sortierfläche, innerhalb der ein sich drehendes, ebenfalls durchlochtes, von einer Förderschnecke umgebenes Rohr angebracht ist, das am einen Ende mit einem Wasserzuflußrohr in Verbindung steht. Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstads, Karlstad in Schweden. (D. R. P. 323628, Kl. 55d, v. 12. Sept. 1918.) *i*

Verfahren zum Entleeren von Zellstoffkochern. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof. — Zum Nachfüllen und Ausspülen des Kochers wird Zellstoff-Ablauge benutzt. — Der Kocherinhalt wird mittels einer Pumpe aus dem Kocher herausbefördert. (D. R. P. 322270, 322271, Kl. 55b, v. 11. Mai 1918.) *i*

Überführung von Zellstoff in eine direkt nitrierfähige Form. Dr. C. Claessen, Berlin. — Man führt die Zellstoffasern durch Behandeln mit mercerisierenden Flüssigkeiten, wie z. B. Natronlauge, in gedrehte baumwollähnliche Form über. Solcher Zellstoff soll sich nach dem Auswaschen und Trocknen, besonders wenn er in trockenem Zustande etwas gelockert wird, genau wie Baumwolle nitrieren lassen und auch für die Nitrierung keinen größeren Raum einnehmen als Baumwolle. (D. R. P. 298418, Kl. 78c, vom 3. November 1915.) *i*

Einrichtung zur Bestimmung des Wassergehaltes des Trockengutes in Holztrockenanlagen. Hermann Remmele, Zuffenhausen in Württ. — Die an der Außenwand *b* des Trockenraumes angebrachte Tafel *c*, durch welche die den Zeiger *i* und den Arm für das Pendelgewicht *k* tragende Welle der im Trockenraum untergebrachten Wage nach außen durchgeführt ist, trägt außer dem üblichen Thermometer *f* und Hygrometer *d* die Skala *l*, über welcher der Zeiger *i* in der angedeuteten Pfeilrichtung spielt. Die Skala *l* ist mit einer besonderen Einrichtung *s* versehen, welche die Dauer des jeweiligen Trockenprozesses nach Tagen und Stunden in genauer Übereinstimmung mit der jeweils notwendigen Temperatur und Luftfeuchtigkeit innerhalb des Trockenraumes angibt. Wird die auf Skala *l* vorgeschriebene Temperatur und Luftfeuchtigkeit im Laufe des Trockenprozesses genau eingehalten, so muß der Zeiger *i* beispielsweise nach Verlauf des ersten Trockentages den Teilstrich *1* der Tagesskala erreicht haben. Stimmt anderseits die Zeitangabe des Zeigers *i* mit der tatsächlich verflossenen Zeit nicht überein, so ergibt sich daraus ohne weiteres, daß die vorgeschriebene Temperatur oder Luftfeuchtigkeit nicht eingehalten wurde. (D. R. P. 321316, Kl. 42l, vom 16. Mai 1919, Zus. zu Pat. 303520[1]). *i*



Vorrichtung zum Trocknen von Papier-, Pappen-, Papierstoff- und Gewebebahnen mit Hilfe von Trockenzylindern, die der Reihe nach vom Heizmittel durchströmt werden. Carl Schaaf, Falkenstein i. Vogtl. (D. R. P. 322371, Kl. 55d, vom 5. Dezember 1918, Zus. zu Pat. 318502[2]). *i*

Modern pulp and paper making; a practical treatise. G. S. Witham. 599 S. 6 Doll. The Chemical Co., New York.

Korkschrotersatz. Dr. Richard Wehsarg, Sommerau i. Unterfranken. — Dieser Ersatz wird durch Vermahlung der Außenschicht von Kiefernrinde gewonnen. (D. R. P. 319501, Kl. 38h, v. 17. Juli 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 271.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 87. [2]) Ebenda 1920, S. 196.

Digitized by Google

28. Farbstoffe und Körperfarben.*)

Hydrierende Spaltung organischer Farbstoffe. Richard Meyer. — Zur Bestimmung der Konstitution organischer Farbstoffe bedient sich Verf. der Spaltung mit hydrierenden Mitteln, wobei konz. Jodwasserstoffsäure gute Dienste leistet. Bei Azofarbstoffen kann die Spaltung auch mit Natriumhydrosulfit durchgeführt werden. (Ber. d. chem. Ges. 1920, Bd. 53, S. 1265.) *ks*

Ladung und Umladung organischer Farbstoffe. A. Bethe. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 27, S. 11.) *s*

Die elektrische Charakteristik der Farbstoffkolloide. R. Keller. Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 60; 1920, Bd. 26, S. 173.) *r*

Bestimmung der Konstitutionsformeln der Farbstoffe durch Untersuchung und Erörterung der Formen ihrer Absorptionsspektren. F. Kehrmann und M. Sandoz. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 104.) *sm*

Die Grundlagen der Farbkunde und der Farbkunst. Wilh. Ostwald. (Chem.-Ztg. 1919, S. 681.)

Beitrag zur Theorie der Farblacke. C. Brenner. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 90.) *sm*

Phenole als Beizenfarbstoffe. Richard Möhlau. (Chem.-Ztg. 1919, S. 612.)

Darstellung von mittels Chrom zu befestigenden Azofarbstoffen durch Kuppeln von Oxazinen mit aromatischen Diazoverbindungen. Ed. Justin-Müller, — Oxazinfarbstoffe bezw. einige derselben wie Gallocyanin, Modernviolett, Phenocyanine usw. verbinden sich mit Diazokörpern zu Farbstoffen mit neuen Eigenschaften. Als Beispiel werden Modernviolett (10 Tl.), Chromblau F flüssig (20 Tl.) mit kochendem Wasser (50 und 40 Tl.) aufgelöst und kaltes Wasser zugegeben (150 und 160 Tl.), worauf kalt mit der Diazolösung von α-Naphthylamin, Äthoxybenzidin, Paranitranilin (je 1 Tl.), benzidinsulfondisulfosaurem Natron (1,5 Tl.) unter Zugabe von Natriumacetat gekuppelt und abfiltriert wird. Der erhaltene, wenig lösliche Teig wird, um seine Lösung zu fördern, mit Natriumbisulfit behandelt und hierauf mit etwas Glycerin erwärmt. Die erhaltenen Teigfarben eignen sich für Baumwolldruck und werden folgendermaßen für denselben zubereitet: 3 Tl. Teigfarbe werden mit 2 Tl. Natriumbisulfit, 38° Bé., angerührt und über Nacht sich selbst überlassen und nachher 2 Tl. Glycerin und 24 Tl. Gummiverdickung zugefügt. Man erwärmt dann das Ganze während einiger Minuten auf dem Wasserbade; nach dem Erkalten werden 6 Tl. essigsaures Chrom, 20° Bé., zugegeben. Nach dem Druck wird 1 Std. ohne Überdruck gedämpft, bei 80° C. geseift, gewaschen und getrocknet. Diese neuen (moosgrünen bis marineblauen) Farben zeichnen sich durch eine vollständige Waschechtheit sowie durch eine ausgezeichnete Lichtechtheit aus. (Vers. Schreiben Nr. 1800 vom 14. Jan. 1908 b. d. Ind.-Ges. Mülhausen i. E., eröffnet am 31. März 1920.) *jm*

Darstellung von sekundären Diazofarbstoffen für Wolle. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. — Die Tetrazoverbindung des 3,3'-Diamino-4,4'-dimethyldiphenylmethans wird mit 2 Mol. gleicher oder verschiedener Oxynaphthalinsulfosäuren oder mit 1 Mol. einer Oxynaphthalinsulfosäure und 1 Mol. einer anderen geeigneten Kupplungskomponente vereinigt. (D. R. P. 325062, Kl. 22a, vom 11. April 1916.) *ψ*

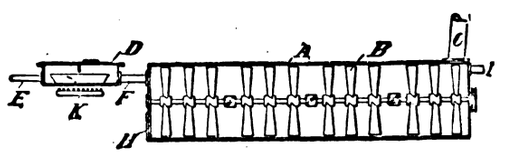
Das Eberssche Indigograu. R. Haller. (Kolloid-Ztschr. 1919, Bd. 25, S. 49—52.) *r*

Herstellung eines Schwefelfarbstoffes aus Aloe und Aloeharz. A. T. Appelbaum und The Import and By-Products Co. — Aloe, Schwefel und Ätznatronlauge werden unter Druck erhitzt, die Masse mit Wasser ausgelaugt und der Farbstoff ausgefällt. Bei Verwendung von Aloeharz wird dieses mit Schwefel und mit Natriumsulfidlösung erhitzt. (V. St. Amer. Pat. 1346153 und 1346154 vom 13. Juli 1920, angem. 10. Juni 1918 bezw. 5. Februar 1919.) *t*

Herstellung einer Beize oder eines Farbstoffes. G. M. Lopez und A. Quaglia. — Die Früchte eines Baumes der Familie Guajacum werden getrocknet, bis alle flüchtigen Bestandteile entfernt und die gummösen Teile trocken geworden sind, worauf die Masse gemahlen, abgesiebt und das Pulver gepreßt wird. (V. St. Amer. Pat. 1348431 vom 3. August 1920, angem. 24. Juni 1919.) *t*

Herstellung von Farbstoffen. Maclaurin. — Ammoniakwasser oder die Waschwässer der bei der Tieftemperaturverkohlung bituminöser Brennstoffe erhaltenen Öle werden vor oder nach der Abscheidung des freien Ammoniaks genügend angesäuert, um die Sulfide zu zersetzen, und dann zur Abscheidung von Teerbestandteilen oder ausgefällter Stoffe filtriert. Der Flüssigkeit gibt man nun reichlich Ferrosulfat, das keine freie Säure mehr enthalten darf, zu zur Ausfällung eines schieferfarbenen Niederschlages, der Wolle im alkalischen Bade mit schieferfarbigem, lichtbeständigem Ton anfärbt und durch Nachchromieren in einen braunen Ton übergeht. Die vom Niederschlag abfiltrierte Flüssigkeit wird nach dem Ansäuern mit Natriumnitrat und Ferrosulfat behandelt, wodurch man einen Niederschlag erhält, der eisengebeizte Wolle in grünem Ton färbt. (Engl. Pat. 148617 vom 24. April 1919.) *t*

Herstellung von Bleiweiß aus Bleiglätte. W. P. Thompson, Liverpool. — Man behandelt ungeschmolzene, wasserfreie Bleiglätte unter ständigem Umrühren und unter Druck mit einem Gemisch von Luft, Kohlendioxyd und Dämpfen verdünnter Essigsäure, welches bei einer 60° C. nicht übersteigenden Temperatur hergestellt ist. Die Abbildung zeigt einen Apparat zur Ausführung des Verfahrens. Der wagerechte Zylinder *A* ist innen mit einer Welle versehen, auf welcher Schraubenflügel *B* befestigt sind, die als Rührwerk dienen. Durch die mit Schieber versehene Zuführungsröhre *C* wird das Bleioxyd von Zeit zu Zeit in den Zylinder *A* eingeführt. Eine seitlich angeordnete Kammer *D* enthält einen Behälter zur Aufnahme verdünnter Essigsäure. In die Kammer *D* wird durch Rohr *E* Kohlendioxyd oder ein Gemisch von Kohlendioxyd und Luft eingeführt, die zusammen mit den in der Kammer *D* durch Erwärmung mittels Brenners *K* entwickelten Essigsäuredämpfen durch Rohr *F* in den Zylinder *A* eingeführt werden. Der Gas- und Dampfüberschuß wird durch ein Rohr *J* abgeleitet, welches auch zur Entnahme von Proben dient. Das gebildete Bleiweiß wird durch die mit einem Schieber verschlossene Öffnung *H* von Zeit zu Zeit entnommen. Der Inhalt der Kammer *D* darf durch die Flamme *K* auf nicht mehr als 60° C. erwärmt werden. (D. R. P. 321519, Kl. 22f, vom 13. Oktober 1914.) *i*



Umwandlung von Bleisulfid oder dieses enthaltenden Erzen oder dergl. in sublimiertes Bleiweiß. G. M. C. Syndicate Ltd., London. — Das zerkleinerte Bleisulfid oder Erz wird in einem elektrischen Ofen, vornehmlich einem Lichtbogenofen, bei einer Temperatur von mindestens 2760° C. verflüchtigt; die Dämpfe werden mit sauerstoffhaltigen Gasen behandelt. Das Reaktionsprodukt besteht hauptsächlich aus Bleisulfat, Bleisulfid und etwas Bleioxyd und stellt ein unfühlbares Pulver dar; es wird von dem gasförmigen Medium, in welchem es suspendiert ist, getrennt. Dieses Pulver soll die Eigenschaft besitzen, durch Vermischen mit einem trocknenden Öl eine Abstrich- oder Malfarbe zu liefern. Es empfiehlt sich, die zugeführte Luft vorzuerhitzen. (D. R. P. 321520, Kl. 22f, vom 6. April 1916.) *i*

Über eine eigenartige Verfälschung von Bleimennige. Robert Cohn. (Chem.-Ztg. 1919, S. 905.)

Studien über die Konstitution der Ultramarine. L. Bock. — Die Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen den Zeolithen und den Ultramarinen liefern einen interessanten Beitrag zur Erkenntnis der vielumstrittenen Konstitution des Ultramarins. Als normale Ultramarintypen sind anzusehen das kieselarme schwefelreiche Blau $Na_8Al_6Si_6S_4O_{24}$ und das kieselreiche schwefelreiche Blau $Na_8Al_4Si_8S_4O_{24}$. Aus dem beschriebenen Zusammenhange zwischen Zeolithen und Ultramarinen geht hervor, daß die Ultramarine den Aluminatsilicaten analog konstituiert sind. Die Schwefelverbindungen in den Ultramarinen sind als Ersatz des Wassers in den Zeolithen aufzufassen. Ultramarin-Violett und -Rot sind keine einheitlichen chemischen Individuen, ebensowenig wie schwefelarme grüne und blaue Ultramarine. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 23.) *sm*

Eigenschaften und Anwendung einiger Titanverbindungen. J. Barnes. — Besprechung der für die Färberei geeigneten Titanverbindungen und ihrer Anwendung. (Journ. Soc. Dyers and Colour. 1919, Bd. 35, S. 59.) *x*

Behandlung gefällter Titanhydratverbindungen. Titan Co. A.-G., Kristiania. — Bei der Darstellung weißer Farbsubstanzen aus gefällten Titanhydratverbindungen werden die basischen Titansalze mit einer unlöslichen oder schwerlöslichen Metallverbindung behandelt, die bei der Reaktion mit genannter Substanz zwei oder mehrere Verbindungen bildet, von denen die eine neutral, unlöslich oder schwerlöslich und die andere ein Gas ist. (Norw. Pat. 30331 vom 24. Mai 1917, ausg. am 19. Januar 1920.) *b*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 156.

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Haltbarmachen von Hochofenwindformen, insbesondere von eisernen. Gebr. Schuss, Dampfkessel- und Apparate-Bauanstalt, Siegen i. Westf. — Die Formen werden mit einem aus flußsauren Salzen bestehenden oder einem metallischen oder mineralischen Überzug zum Schutz gegen herabtröpfelndes flüssiges Eisen versehen. Der Überzug kann auch dadurch geschaffen werden, daß die Oberfläche der Form durch Zuführung von Sauerstoff in das Oxyd des betreffenden Metalles verwandelt wird. Endlich können die Überzüge auch aus einer hochfeuerfesten Emaille oder durch Verzinken oder Verkupfern hergestellt werden. Das herabtröpfelnde flüssige Eisen soll an dem Überzug glatt ablaufen. (D. R. R. 319938, Kl. 18a, vom 31. Mai 1918.) *i*

Deckelhebe- und -senkvorrichtung bei Transportanlagen für Gichtkübel zur Beschickung von Hochöfen. Ed. Züblin & Co., Straßburg i. E. — Mit dem unteren Trum des Triebseils des Aufzugs ist ein auf der Laufkatze beweglicher Körper verbunden, der mit Hilfe einer Übersetzung den Kübeldeckel trägt, so daß bei der Verlängerung oder Verkürzung des unteren Trums des Triebseils gegen die Kübelseite der Deckel entsprechend schneller als der Kübel gesenkt oder gehoben wird. (D. R. P. 321257, Kl. 18a, vom 26. September 1913, Zus. zu Pat. 274134.) *i*

Die Prüfung des Eisens. Berger. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 89.) *sch*

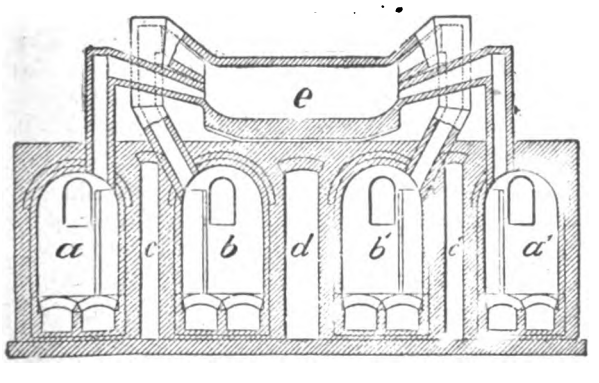
Verfahren zur Bestimmung des Fremdstoffgehaltes, insbesondere des Kohlenstoffgehaltes von Eisen und Stahl. Bror David Endlund, Degerfors in Schweden. (D. R. P. 319255, Kl. 18c, vom 22. November 1918.) *i*

Über die Bestimmung des Sauerstoffs im Eisen. P. Oberhoffer und O. von Keil. (Stahl u. Eisen 1920, S. 812—814.) *bl*

Kritische Untersuchung des Verfahrens zur Bestimmung des Phosphors in Eisen, Stahl, Erzen und Schlacken. H. Kinder. (Stahl u. Eisen 1920, S. 381—387, 468—473.) *bl*

Erzeugung von metallischem Eisen, z. B. Roheisen oder Gußeisen, aus titanhaltigem Mineral, z. B. titansauren Eisenerzen (Titaneisensand). Industrieen Mijnbouw-Maatschappij »Titan«, Haag in Holland. — Durch Niederschmelzen dieser Erze mit Kohlenstoff im elektrischen Flamm-, Widerstands- oder Induktionsofen werden unverdünnte brennbare Gase (Kohlenoxyd) erzeugt und nach einem Flamm- oder Schachtofen übergeleitet, um die dort befindliche titaneisenhaltige Charge zum Niederschmelzen zu bringen. Die zum Schmelzen des Titaneisenerzes erforderlichen Gasmengen werden vorher durch Niederschmelzen eines gesonderten Teiles des Titaneisenerzes mit dem Reduktionsmittel und dem Zuschlag im elektrischen Ofen erzeugt. Zweckmäßig wird im elektrischen Ofen nur soviel Gas erzeugt, als zur Schmelzung des im Schachtofen befindlichen anderen Teiles der niederzuschmelzenden Masse erforderlich ist, während die weiter benötigte Hitze durch Kokszusatz in dem Schachtofen entwickelt wird. Man kann den Reduktionsprozeß in zwei Teile zerlegen, derart, daß ein Teil des zu reduzierenden Erzes in einem elektrischen Ofen geschmolzen wird, der unverdünnte Reduktionsgase zu erzeugen vermag, während der andere Teil im Flamm- oder Schachtofen unter Verwendung derjenigen brennbaren Gase niedergeschmolzen wird, welche durch den im elektrischen Ofen auftretenden Reduktionsprozeß erzeugt werden. (D. R. P. 319561, Kl. 18a, 10. März 1918.) *i*

Regenerativ-Flammofen, insbesondere Siemens-, -Martin-Stahlschmelzofen mit oberhalb der Gas- und Luftkammern oder Schlackenkammern liegendem Ofenherd. Adolf Schondorff, Ratibor, O.-S. — Die Trennungswand der Kammern besitzt einen Hohlraum, in welchem bei Durchlässigkeit des Trennungswandmauerwerkes der Durchgang des gasförmigen Mittels endet. Die Abbildung zeigt den Ofen im senkrechten Längsschnitt. Die beiden Kammern *a* und *b* sind auf jeder Ofenseite zu einem System vereinigt. Das etwa in die Trennungskammer eindringende Gas endet in dem Hohlraum *c*, in welchem es unter Luftzutritt verbrennen kann. In gleicher Weise ist die Scheidewand zwischen den Kammern a^1 und b^1 aufgebaut. Zwischen den Kammern *b* und b^1 befindet sich ein Hohlraum *d*. Oberhalb der Kammern befindet sich der Ofenherd *e*. (D. R. P. 318669, Kl. 24c, v. 11. April 1918.) *i*



Über die Beheizung von Martinöfen mit einem Gemisch aus Hochofen- und Koksofengas. A. Schneider. (Stahl u. Eisen 1920, S. 501—510.) *bl*

Der Zeitpunkt der Siliciumzugabe in seiner Wirkung auf die physikalischen Eigenschaften und den Gasgehalt von Martin-Flußeisen. E. Piwowarsky. (Stahl u. Eisen 1920, S. 773—781.) *bl*

Verfahren zur Verhinderung des Rostens von Eisen. Dr. Hermann Koelsch, Nürnberg. — Ein Nitrit oder ein nitrithaltiger Stoff wird in geschmolzenem Zustande auf den zu schützenden Gegenstand aufgetragen, oder er wird mit einem nitrithaltigen Lösungsmittel, einer Emulsion oder dergl. in Berührung gebracht. Beispielsweise löst man 50 g Natriumnitrit mit 2 kg Glycerin, oder man vermischt 50 g Natriumnitrit mit 2 kg Vaselin. (D. R. P. 319855, Kl. 22g, v. 25. März 1914.) *i*

Herstellung einer rostschützenden Schicht von Phosphat auf eisernen Gegenständen. Dr. Hans Arnold, Heikendorf b. Kiel. — Die Phosphorsäure oder die Phosphatlösung wird stets auf dem erforderlichen Aciditätsgrade gehalten. Man kann den Aciditätsgrad durch Zusatz von anderen Säuren, z. B. Schwefelsäure o. dgl., erreichen. Zur Abkürzung des Arbeitsprozesses verwendet man Lösungen hoher Konzentration. Man kann die Lösung solange ausnutzen, als noch Phosphat vorhanden ist. Die Ablaugen, welche aus ziemlich konzentrierter Eisensulfatlösung bestehen, können zur Gewinnung von Eisenvitriol Verwendung finden. (D. R. P. 305677, Kl. 48d, v. 17. Sept. 1916.) *i*

Aus Borax, Eisenfeilspänen und Salmiak bestehendes Schweißpulver zum Schweißen von Stahl auf Eisen. Sächsische Gummi- und Asbest-Gesellschaft m. b. H., Radebeul b. Dresden. — Dem Pulver wird ein Zusatz von Siliciumcarbid gegeben, mit dem es innigst vermischt wird. (D. R. P. 320851, Kl. 49f, v. 26. Sept. 1917.) *i*

Schweißpulver. Sächsische Gummi- und Asbest-Ges. m. b. H., Radebeul bei Dresden. — Das Schweißpulver des D. R. P. 320851 (vergl. vorst. Ref.) ist hier dahin abgeändert, daß das Siliciumcarbid durch Aluminiumcarbid ersetzt ist. (D. R. P. 322415, Kl. 49f, vom 26. September 1917, Zus. zu Pat. 320851.) *i*

Das Zusammenarbeiten von Elektroofen und Konverter bei der Stahlerzeugung. — Im Elektroofen wird gewöhnlich eine in anderen Schmelzapparaten verflüssigte Charge zu höchster Güte veredelt. Man kann aber auch umgekehrt im Elektroofen einschmelzen und die Schmelze dann in die Birne bringen, was verschiedene Vorteile gegenüber dem Einschmelzen in Kupolöfen hat. Nach diesem umgekehrten Duplex-Verfahren arbeitet die West Steel Casting & Co., Cleveland. Ein Snyder-Elektroofen von 3 t Fassung mit saurer Zustellung und abhebbarem Gewölbe dient zum Einschmelzen einer 2000 kg-Charge, die sich zusammensetzt aus 275 kg Roheisen + 1000 kg Gießabfällen + 750 kg Schmiedeeisenschrott + 15 kg Ferromangan (70% Mn) + 20 kg Ferrosilicium (50% Si) = 2035 kg Gesamteinsatz. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 146.) *sch*

Herstellung von Schnelldrehstählen nebst Wärmebehandlung derselben. Max Bermann, Budapest. — Der Gehalt an Wolfram ist gänzlich oder zum größten Teil durch Chrom ersetzt. Der Stahl enthält 7—12% Chrom und einen oder mehrere der Bestandteile Bor, Molybdän, Vanadium, Titan, Kobalt oder Wolfram in der Höhe von 1—2%. Der Stahl von dieser Zusammensetzung wird nicht sofort auf das gewünschte Endmaß, sondern vorher auf ein größeres Maß und dann nach Abkühlung und neuerlichem Erhitzen auf das Endmaß ausgeschmiedet. Der Stahl wird behufs Härtens zunächst 50—100° C. über seine Härtetemperatur von 700—800° C. überhitzt und in Wasser von 18° C. abgeschreckt, dann bei seiner richtigen Härtetemperatur gehärtet. (D. R. P. 310042, Kl. 18b, vom 7. November 1915.) *i*

Schlagzugversuche mit Sonderstählen. A. Gessner. (Stahl u. Eisen 1920, S. 781—783.) *bl*

Der elektrische Antrieb von Stahlwerksgebläsen. M. Gaze. (Stahl u. Eisen 1920, S. 783—786.) *bl*

Panzerbleche aus nickelfreiem Stahl. Poldihütte, Tiegelgußstahlfabrik, Wien. — Die Bleche bestehen aus einer Stahllegierung, welche, abgesehen von den üblichen Beimengungen, 0,30—0,70% C, 0,30—1,30% Mn, 1,40—2,30% Si und 0,50—2,30% Cr enthält. (D. R. P. 298003, Kl. 72g, vom 17. Oktober 1915.) *i*

Festlegung der Arbeitsbedingungen für die Erzeugung von Chromnickelstahl für Fliegerwellen. E. Kothny. (Stahl u. Eisen 1920, S. 677—684.) *bl*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 252.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Das Sklereskop, ein neuer Apparat zur Härteprüfung. C. K. — Der Apparat eignet sich für Metalle, die für den Laboratoriumsgebrauch bestimmt sind. Das Prinzip beruht auf dem Zurückprallen eines harten Stahlhammers nach dem Aufschlagen. Die Stärke des Zurückprallens ist der Härte des Versuchsstücks proportional. (Metalltechn. 1920, Bd. 46, S. 146.) *sch*

Prüfung auf relative Korrosion. Bertram Feuer. — Systematische Prüfungsmethoden für den Korrosionsgrad von Metallen bestehen nicht, sind auch schwierig anzugeben. Die bekannte Tauchmethode besitzt den Nachteil mangelnder Nachahmung natürlicher Korrosion; letztere kann als Oberflächenrost, aber auch als grübchenartige Ausfressung auftreten. Deutlich erkennbar ist letztgenannte Erscheinung nach G. und M. Whipple durch anodische Auflösung mittels äußerer Stromquelle. Nach Hansen und Lewis verbindet man zwei Tauchstücke verschiedenartiger Metalle durch ein Ampèremeter und bläst Luft an der negativen Elektrode ein; für systematische Zwecke müßte man sich über ein Normalmetall für die eine Elektrode einigen. Eine weitere Methode von Whipple beruht auf dem polaren Abtasten der Oberfläche eines Prüfungsstückes durch einen Kupferdraht, wobei die Stromstärke am Galvanometer, das fest mit der Metallplatte verbunden ist, abgelesen wird. Diese Methode wird beeinträchtigt durch Passivität + Lokalströme ungleicher Stärke. Bronze- und Messingkorrosionen im Wasserleitungsfach untersucht man elektrolytisch nach den noch nicht abgeschlossenen Studien des Verf. durch eine Calomelhilfselektrode und Aufzeichnung des Spannungsabfalls zwischen Metalloberfläche und Lösung (0,1 n-KNO_3). Schaubilder für die verschiedensten Metalle mit Galvanometerablesung als Ordinaten und den Logarithmen der Potentiale in Tausendstel Volt führen zu interessanten Ergebnissen, doch ist zu berücksichtigen, daß theoretisch der Korrosionsgrad einzig von der Größe der Lokalströme beeinflußt wird, und daß E. m. K. bloß Lösungsdruck und nicht Korrosionsfortschritt anzeigt. (Chem. and Met. Eng. 1920, Bd. 22, S. 1179.) π

Die Einwirkung der Gasgemische auf die verschiedenen Metalle. Karbe. — Die verschiedenen Metalle (Eisen, Kupfer, Zink, Blei) verhalten sich gegenüber den Angriffen von Gasgemischen (O, N, H, CO_2, CO, leichte und schwere Kohlenwasserstoffe) und ihren Verunreinigungen (H_2S, Cl, NH_3, CN u. a.) sehr verschieden. Außerdem spielen Wasser und in ihnen gelöste Salze sowie die Temperatur eine Rolle. In der Praxis sind diese Umstände sehr angenehm, da sie es ermöglichen, ein für jeden besonderen Zweck geeignetes Metall auszuwählen. Sollte sich das widerstandsfähige Metall zu der eigentlichen Konstruktion nicht eignen, so kann man häufig die aus anderem Metall hergestellte Konstruktion mit widerstandsfähigem Metall überziehen. Solche Metallüberzüge müssen allerdings sehr sorgfältig nnd vollständig deckend ausgeführt werden. Auch an den Verbindungsstellen des Grundmetalls muß der Überzug vollständig decken, da sonst zwischen dem Grundmetall, dem metallenen Überzug und dem Gase galvanische Ströme auftreten, die eine schnelle Auflösung des Grundmetalls bewirken können. (Wasser u. Gas 1920, Bd. 10, Sp. 913—914.) *ff*

Vorbereitung von nichtmetallischen Oberflächen für das Aufbringen von Lack- u. dgl. Überzügen. Felix Meyer, Aachen. — Nach D. R. P. 317656[1]) wird die Oberfläche von Metallen und Metallgegenständen dadurch für Überzüge aufnahmefähig gemacht, daß sie punktweise mit die Oberfläche angreifenden Agenzien behandelt wird, wodurch sich Poren bilden, in denen sich der Überzug verankern kann. Nach vorliegender Erfindung wird dieses Verfahren auf Oberflächen mineralischer oder pflanzlicher Natur ausgedehnt. Beispielsweise werden die Oberflächen von Glas- oder keramischen Gegenständen durch Aufstäuben von Flußsäure vorbereitet. (D. R. P. 319744, Kl. 75c, vom 8. Juli 1919, Zus. zu Pat. 317656.) *i*

Herstellung von Metallüberzügen durch Aufschleudern von fein verteilten Metallen unter gleichzeitigem Zusatz reduzierend wirkender Stoffe. Metallisator, G. m. b. H., Berlin. — Man führt diese reduzierend wirkenden Stoffe in den kolloidalen Zustand über und bringt sie in diesem Zustande zur Einwirkung auf das Schleudermetall. Beispielsweise verwendet man käufliches Oildag oder Aquadag, in welchem der Kohlenstoff in kolloidaler Verteilung enthalten ist, rührt dieses in dünnem Strahl in geschmolzenes Vaselin ein, läßt die ganze Masse erkalten und trägt schließlich die butterförmige Masse in eine Form ein, die an den Seiten Schlitze hat, durch die der Draht des aufzuspritzenden Metalles hindurchgeht. Auf diese Weise überzieht sich der Draht mit einer dünnen gleichmäßigen Fettschicht. (D. R. P. 318460, Kl. 75c, vom 23. März 1915.) *i*

Erzielung von festhaftenden Metallüberzügen auf Metallunterlagen mittels des Metallaufstäubeverfahrens unter Verwendung einer metallischen Bindeschicht. Metallisator, G. m. b. H., Berlin. — Man trägt auf das zu behandelnde Werkstück eine dünne Schicht aus leicht schmelzbarem Metall auf und spritzt dann auf diese Schicht den endgültigen Metallüberzug derart auf, daß durch die Temperatur des als Überzug dienenden Metalles die Zwischenmetallschicht geschmolzen wird. Als geeignet für die Zwischenmetallschicht hat sich Zinn und die Woodsche Legierung erwiesen, die schon bei etwa 70° C. schmilzt. (D. R. P. 318461, Kl. 75c, vom 10. April 1915.) *i*

Herstellung von zinkhaltigen Schutzüberzügen auf Metallgegenständen durch Eintauchen in ein zinkhaltiges Schmelzbad, das mit einem zinkhaltigen Flußmittel bedeckt ist. Clayton Mark, Lake Forest in Illinois, V. St. A. — Der Zinkgehalt des Bades wird durch periodischen Zusatz von Zink dauernd auf wesentlich gleichbleibender Höhe gehalten, so daß ein Gegenstand aus Eisen oder Stahl bei Einführung in das Bad stets aus der Flußmittelschicht und der Oberfläche des Bades einen anfänglichen Überzug aus einer Zink-eisen-Legierung empfängt, wodurch die Ablagerung des Außenüberzuges aus einer Bleizinklegierung im Schmelzbade erleichtert wird und dieser äußere Überzug stets dieselbe Zusammensetzung und Beschaffenheit erhält. Das Zink wird vorteilhaft in geschmolzenem Zustande zugegeben und in leichtem Überschuß über die mit den anderen Bestandteilen des Bades zu legierende Menge gehalten, so daß sich etwas Zink auf der Oberfläche sammelt und ein Anzeigemittel für den Zinkgehalt der Legierung bildet. (D. R. P. 319734, Kl. 48b, v. 25. Aug. 1[illegible].) *i*

Aluminothermische Gewinnung von Zink und Korund. Kohle und Erz G. m. b. H., Essen a. d. Ruhr. — Ein inniges Gemisch von Aluminium, möglichst reinem Zinkoxyd und einer derartigen Menge metallischen Zinkstaubes wird dem Thermitverfahren unterworfen, daß nebeneinander eine Regelung der Reaktionsgeschwindigkeit und eine Ausnutzung der Überschußwärme des Umsetzungsvorganges eintritt. Man kann dabei einmal das flüchtige Metall in Form unverdünnter Zinkdämpfe zur Kondensation bringen und anderseits das sich dabei bildende Oxyd als hochwertigen Korund gewinnen. Die Überschußwärme wird dazu benutzt, den sonst schwer verhüttbaren Zinkstaub niederzuschmelzen. (D. R. P. 319814, Kl. 40a, vom 8. Mai 1917.) *i*

Verbesserung der mechanischen Eigenschaften, besonders der Kerbzähigkeit, von Zink-Aluminium-Legierungen mit einem Gehalt von 10—60% Aluminium. Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. — Diese Legierungen werden einer mechanischen Bearbeitung bei oberhalb der geeignetsten Zinkwalztemperaturen (120—150° C.) liegenden Temperaturen unterworfen, worauf die so gewonnenen Erzeugnisse durch Erhitzen auf höhere Temperaturen nachbehandelt werden. (D. R. P. 318346, Kl. 40a, vom 18. Januar 1917.) *i*

Vereinigen von Drähten, Seilen, Litzen usw. aus Aluminium. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die Enden der zu vereinigenden Teile werden je für sich verknotet und dann durch eines der bekannten Schweiß-, Löt- oder Schraubverfahren vereinigt. (D. R. P. 322414, Kl. 49f, v. 25. Aug. 1917.) *i*

Herstellung von Bronzepulver. M. Baer. — Flüssiges Metall wird in Gegenwart von Wasser gekühlt, um es porös zu machen, und dann solange in Gegenwart von Öl oder flüssigem Fett gehämmert, bis ein flaumiges oder flockiges Pulver entsteht. (V. St. Amer. Pat. 1347927/28 v. 27. Juli 1920, angem. 20. Jan. 1919 bezw. 9. Febr. 1920.) *t*

Behandeln von Manganerzen. G. D. Van Arsdale und C. G. Maier. — Manganerze mit kleinen Beimengungen anderer metallischer Substanzen, deren Schwefelverbindungen wasserlöslich sind, und die selbst sinterfähig sind, werden in Wasser suspendiert und der Einwirkung einer Schwefelsauerstoffverbindung unterworfen, welche das Mangan und die anderen metallischen Substanzen in wasserlösliche Salze überführt. (V. St. Amer. Pat. 1348068 vom 27. Juli 1920, angem. 9. Mai 1918.) *t*

Reduzieren von Wolframerzen. D. J. Giles. — Gemahlenes rohes Wolframerz wird mit Kohlenstoff bei Temperaturen unter dem Schmelzpunkt zur Reduktion der metallischen Bestandteile behandelt. Die reduzierte Masse wird dann mit Säure zur Lösung der metallischen Verunreinigungen versetzt, die unlösliche Wolframverbindung abgeschieden und erstere aus der Lösung gewonnen. (V. St. Amer. Pat. 1348356 vom 3. August 1920, angem. 3. Mai 1919.) *t*

Gegenwärtige Lage der Wolframindustrie. J. L. F. Vogel. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 103R.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 272. [1]) Ebenda 1920, S. 208.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 30. Oktober 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 129/131.** 44. Jahrgang. Seite 285—288.

Inhalt: 10. Hygiene. Unfallverhütung. ~~~~ 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. ~~~~ 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. ~~~~ 29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.

10. Hygiene. Unfallverhütung.*)

Verfahren zur Reinigung von Atmungsluft durch Entfeuchten und Waschen. Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, Akt.-Ges., Wiesbaden. — Die durch Abkühlen auf sehr niedrige Temperatur entfeuchtete Luft wird mit einer Flüssigkeit von hohem Siedepunkt, z. B. Glycerin, gewaschen. Infolgedessen wird einerseits die Waschflüssigkeit nicht durch Wasser verdünnt, anderseits mischen sich keine oder nur sehr wenige Dämpfe der Waschflüssigkeit der Atmungsluft bei. (D. R. P. 319344, Kl. 30i, vom 25. Oktober 1917.) *i*

Apparat zur Schnellanalyse von eingesperrter Luft und unreiner Atmosphäre. E. Kohn-Abrest. (Chem.-Ztg. 1919, S. 727.)

Verfahren und Vorrichtung zur Geruchlosmachung stinkender Abgase mittels Kohle. Dr. Hermann Noll, Hamburg. — Die Abgase werden unmittelbar in die zur Verbrennung bestimmten Kohlenstapel geleitet. Die Kohlenbunker sind zu diesem Zwecke mit Einrichtungen zur Zuführung der Abgase und zur Kühlung der Brennstoffe mittels Wassers versehen. Sind drei Bunker nebeneinander vorhanden, so dienen, wenn beispielsweise der mittlere entleert wird, die beiden äußeren als Desodorisatoren. (D. R. P. 321511, Kl. 12e, vom 10. Dezember 1918.) *i*

Lethal war gases; physiology and experimental treatment. Frank Pell Underhill. 207 S. Yale Univ. Press. New. Haven 15 Doll. netto.

Vorrichtung zum Anzeigen des Vorhandenseins entzündbarer Gase mittels katalytisch wirksamer und nicht wirksamer, durch einen elektrischen Strom erwärmter Drähte, deren Widerstandsänderung durch ein Galvanometer oder dergl. kenntlich gemacht wird. Arnold Philip und Louis John Steele, Portmouth in England. — Der katalytisch wirksame und der unwirksame Draht sind gegeneinander derart abgeglichen, daß gleiche Spannungsänderungen eine gleiche prozentuale Änderung des Widerstandes jedes Drahtes bewirken. (D. R. P. 321019, Kl. 74b, vom 13. November 1912.) *i*

Vorrichtung zur Verhinderung der Fortpflanzung von Kohlenstaubexplosionen mittels Verwirbelung von Gesteinsstaub, der innerhalb der Firste untergebracht ist. Theodor Hackert, Recklinghausen. (D. R. P. 320569, Kl. 5d, v. 20. Juli 1918, Zus. zu Pat. 319607[1].) *i*

Vorrichtung zum Löschen von Grubenexplosionen, wobei der der Explosion voraneilende Luftdruck Kippgefäße zur Entleerung bringt, welche Gesteinsstaub enthalten, und von denen mehrere hintereinander an der Firste angeordnet sind. Wilhelm Delahaye, Gahmen b. Lünen i. Lippe. (D. R. P. 319922, Kl. 5d, vom 25. April 1919.) *i*

Auslösung der zur Ertötung der Explosionsflamme bei Explosionen in Bergwerken dienenden Löschmittel. Alfred Paul, Görlitz. — Der Löschmittelbehälter wird durch eine Sprengstoffladung zerstört, die durch den Explosionsdruck zur Explosion gebracht wird. (D. R. P. 322645, Kl. 5d, vom 1. August 1919.) *i*

Dampfkesselexplosionen in der chemischen Industrie im Jahre 1918.[2]) — Auf die chemische Industrie im weiteren Sinne entfielen 1918 von den 9 Dampfkesselexplosionen, bei denen 12 Personen ums Leben kamen, 3 schwer und 9 leicht verwundet wurden, 4 Explosionen. Diese fanden statt: 1. Auf der Zeche Hugo I der Harpener Bergbau-A.-G. in Buer am 4. April. Der liegende Einflammrohrkessel aus Siemens-Martin-Flußeisen mit Innenfeuerung für Steinkohle wurde aus zwei liegenden, doppelt wirkenden Dampfpumpen und einer Strahlpumpe gespeist, und zwar zur Hälfte mit ungereinigtem Ruhrwasser, zur Hälfte mit Kondensat. Die Ursache der Explosion war Wassermangel. 2. In der Brennerei von Dr. L. Friedmann in Großburg, Kreis Strehlen, am 17. August. Der liegende Walzenkessel mit zwei Siedern war seit 1882 im Betriebe. Er bestand aus Schweißeisen, hatte Zwischenfeuerung für Steinkohle und wurde von zwei Injektoren und einer Dampfpumpe mit klarem Teichwasser gespeist. Der früher vorhandene hintere Kesselstuhl war vor langer Zeit, jedenfalls vor 26 Jahren, durch einen Mauerpfeiler ersetzt worden. Über diesem Mauerpfeiler war das Blech an den Pfeilerrändern stellenweise bis auf 1 mm abgerostet. Diese örtliche Blechschwächung, die bei den Untersuchungen, da sie nicht zugänglich war, nicht bemerkt werden konnte, gab den Anlaß zu der Explosion. 3. In dem Hüttenwerk von A. Borsig in Biskupitz (Borsigwerk), Kreis Hindenburg, am 21. Oktober. Der liegende Walzenkessel mit zwei Siedern war seit 1896 im Betriebe. Der Baustoff war Schweißeisen. Die Feuerplatte und der erste Schuß beider Unterkessel wurden 1912 durch flußeiserne Stücke ersetzt. Es bestand Zwischenfeuerung durch entweichende Hochofengase. Zur Entzündung der Gase wurde ein schwaches Kohlenfeuer unterhalten. Eine Rostfläche war nicht vorhanden. Das Speisewasser war stark schlamm- und kesselsteinhaltig und wurde durch zwei Dampfpumpen zugeführt. Der Kessel wurde alle 4—6 Wochen gereinigt, zuletzt am 31. August. Die Explosion ist vermutlich zurückzuführen auf örtliche Erhitzung infolge einer 40 mm starken Ablagerung harten Kesselsteins und Schlammes in Verbindung mit mutmaßlich hohen Temperaturen durch Nachverbrennung des Hochofengases an dieser Stelle. 4. In der Chemischen Bleicherei von Eugen Jetter in Ortrand, Kreis Liebenwerda, am 13. Dezember. Hier handelte es sich um einen liegenden Zweiflammrohrkessel aus Schmiedeeisen, der seit 1891 in Betrieb war und zur Erzeugung von Dampf zum Antrieb von Arbeitsmaschinen und für Kochzwecke diente. Die Speisevorrichtung bestand aus einer Dampfpumpe und einem Injektor. Das Speisewasser setzte wenig Schlamm und Kesselstein ab. Der Kessel befand sich vor der Explosion im normalen Betriebe. Die Ursache der Explosion war Wassermangel. Von den 9 Explosionen 1918 sind 4 auf Wassermangel, 2 auf mangelhafte Schweißung und je eine auf unzulässigen Dampfdruck, örtliche Blechschwächung und örtliche Überhitzung zurückzuführen. (Viertelj.-Stat. D. Reiches 1919, Heft 3, S. 1—12.) *ψ*

Die Explosion des Kochkessels einer Kriegsküche. M. Klein. (Ztschr. d. Ver. deutscher Ing. 1919, Bd. 63, S. 752—755.) *r*

Die Wiederbeschäftigung der Schwerbeschädigten in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben. K. Hartmann. (Verh. d. Ver. z. Beförderung d. Gewerbfleißes 1919, 6. Heft, S. 155—185.) *r*

Zur Frage der Ausbildung höherer Gewerbeaufsichtsbeamten. Heidecker. (Zentralbl. Gewerbehyg. 1920, Bd. 8, S. 52, 57.) *ε*

Zur Ausbildung für den höheren Gewerbeaufsichtsdienst. Ritzmann. (Zentralbl. Gewerbehyg. 1920, Bd. 8, S. 60.) *ε*

Berufskrankheiten bei Porzellanarbeitern. F. Koelsch. (Zentralbl. Gewerbehyg. 1920, Bd. 8, S. 41.) *ε*

Gewerbehygienische Erfahrungen über die Giftigkeit der Teerfarben. Bachfeld. — Verf. folgert aus der Kasuistik der bei den Höchster Farbwerken vorgekommenen Haut- und Augenerkrankungen durch Teerfarbstoffe, daß diese in ihrer überwiegenden Mehrzahl wenig oder gar nicht reizend wirken. Manche Personen scheinen gegen gewisse Farbstoffe oder Farbstoffgruppen (Schwefelfarben, Echtmarineblau) besonders empfindlich zu sein. Die einfacher zusammengesetzten Rohstoffe und Zwischenprodukte scheinen häufig giftiger zu sein als die fertigen Farbstoffe. (Zentralbl. Gewerbehyg. 1920, Bd. 8, S. 113 und 149.) *ε*

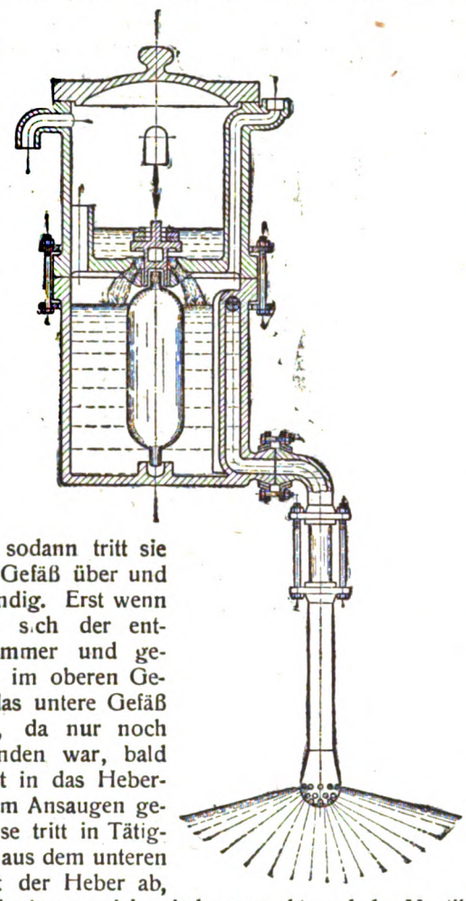
Blasengeschwülste bei Arbeitern in chemischen Betrieben. Schwerin. — Verf. kommt auf Grund seiner einschlägigen Untersuchungen bei den Höchster Farbwerken zu dem Ergebnis, daß die Therapie gegenüber dem durch aromatische Basen hervorgerufenen Blasenkrebs noch wenig aussichtsvoll ist, und man daher der Prophylaxis die größte Aufmerksamkeit widmen muß. Man muß die Arbeiter durch möglichst vollkommene maschinelle und apparative Mittel vor der Aufnahme der Basen schützen und durch kurzfristigen Arbeitswechsel aus der schädlichen Umgebung bringen, ehe eine dauernde Änderung ihres Zellgewebes eingetreten ist. (Zentralbl. Gewerbehyg. 1920, Bd. 8, S. 64.) *ε*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 210. [1]) Ebenda 1920, S. 210.
[2]) Wegen des Vorjahres vergl. Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 14.

Digitized by Google

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Brausen-Verteiler. Hugo Petersen. — Der Brausen-Verteiler besteht im wesentlichen aus zwei aufeinander sitzenden Gefäßen; im unteren Gefäß ist ein Schwimmer angeordnet; im Boden des oberen Gefäßes befindet sich ein Tellerventil; eine Brause ist mit einem im Innern des unteren Gefäßes angeordneten und über dem Boden dieses Gefäßes einmündenden Heberrohr verbunden. Das untere Gefäß enthält im oberen Teil ein Entlüftungsrohr, das sich im oberen Gefäße fortsetzt. Das obere Gefäß zeigt einen Einlauf für die Elüssigkeit, einen Überlauf zum unteren Gefäß mit Mündung in etwa halber Höhe des Gefäßes und einen Sicherheitsüberlauf. Zur Vermeidung von Spritzern wird es mit einem Deckel versehen. Zu Beginn der Operation ist das untere Gefäß leer und das Ventil geschlossen. Die Berieselungsflüssigkeit läuft in das obere Gefäß ein und füllt dieses bis zum Rand des Überlaufrohres, sodann tritt sie durch dieses in das untere Gefäß über und füllt auch dieses fast vollständig. Erst wenn dies eingetreten ist, hebt sich der entsprechend belastete Schwimmer und gestattet nun der Flüssigkeit im oberen Gefäß in starkem Schuß in das untere Gefäß einzuströmen. Dieses ist, da nur noch wenig freier Raum vorhanden war, bald gefüllt, die Flüssigkeit tritt in das Heberrohr über, das dadurch zum Ansaugen gebracht wird, und die Brause tritt in Tätigkeit. Wenn alle Flüssigkeit aus dem unteren Gefäß abgesaugt ist, reißt der Heber ab, und da inzwischen der Schwimmer sich wieder gesenkt und das Ventil sich geschlossen hat, beginnt das Spiel von neuem. Bisher sind Apparate mit einer Leistung von etwa 50 l und solche von 2 cbm stündlich für einen Streukreis von 0,5 bis 4 m ausgeführt worden. Zur Kontrolle für das Arbeiten des Apparates dient ein Glasrohr, das im oberen Teil des Heberrohres mit dem gleichen Durchmesser wie dieses eingeschaltet ist. Durch dieses kann man das Ansaugen und Abreißen des Hebers beobachten. Die Anfertigung des Verteilers erfolgt durch die Deutsche Ton- und Steinzeug-Werke, Akt.-Ges., Charlottenburg. (D. R. P. 307312, Kl. 12e, vom 14. Sept. 1917.) *oh*



Über Quecksilberdampfstrahlpumpen. A. Magnus. (Chem.-Ztg. 1919, S. 900.)

Typisierung und Normalisierung im eigenen Betriebe. A. Krämer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 813.)

Hydraulische Formpresse für Gießereizwecke, bei der die Abhebevorrichtung für den Formkasten mit dem Füllrahmen und die Stützstifte für einzelne Teile der Form und der Durchzugplatte unterhalb des Formkastens liegen. Soc. Anon. des Etablissements Ph. Bonvillain und E. Ronceray, Paris. (D. R. P. 323498, Kl. 31b, vom 18. April 1913, Zus. zu Pat. 244273.) *i*

Vorrichtung zum Beschicken von Retorten mittels eines in die Retorte einzuführenden und mit Hilfe eines Kettengetriebes bewegten endlosen Förderbandes. James George Willcox Aldridge, Westminster in London. (D. R. P. 323254, Kl. 26e, v. 31. Dez. 1912.) *i*

Dampfentwässerer, bei dem der nasse Dampf in Schraubenwindungen durch einen Raum von ringförmigem Querschnitt geleitet wird. Albert Scholz, Coesfeld i. Westf. (D. R. P. 323144, Kl. 13d, vom 30. Juli 1919.) *i*

Über Verdampfer und die Bestimmung der Leistung ihrer Heizflächen. H. Claassen. (Ztschr. angew. Chem. 1919, I, S. 241.) *r*

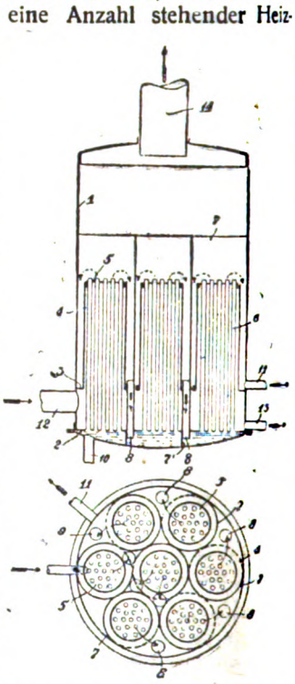
Vorrichtung zur Sicherung des Anliegens der einzudampfenden Flüssigkeit an der Innenwand vertikaler Heizröhren in Eindampfkesseln. Akt.-Ges. der Maschinenfabriken Escher Wyss & Cie., Zürich i. d. Schweiz. — Die obere Mündung der Heizkanäle ist stark abgerundet und liegt um so tiefer, je weiter sie von der Zuflußstelle der einzudampfenden Flüssigkeit entfernt ist. (D. R. P. 321937, Kl. 12a, vom 22. Januar 1919.) *i*

Kanaltrockner aus einzelnen aneinander geschobenen, durch Querwände in Abteile geteilten Trockenwagen. Internationale Gesellschaft für Trockenanlagen m. b. H., Stuttgart. — In den einzelnen Wagen sind besondere Luftkanäle angeordnet, welche beim Aneinanderstoßen der Wagen durch laufende Luftleitungen zum Zuführen von Zusatzluft zu der die Trockenabteile durchstreichenden Luft bilden. (D. R. P. 322019, Kl. 82a, vom 6. Juni 1918.) *i*

Kanaltrockner aus einzelnen aneinander stoßenden und mit Abteilen versehenen Trockenwagen. Internationale Gesellschaft für Trockenanlagen m. b. H., Stuttgart. — Jeder Trockenwagen ist mit einem den Luftzuführungskanal bildenden Abteil versehen, und der letzte Wagen ist als nach außen geschlossener Kasten ohne Abteile als Umleitungswagen für die Abluft ausgebildet. (D. R. P. 322784, Kl. 82a, vom 11. November 1915.) *i*

Aufrecht stehende Vorrichtung zur Behandlung von Stoffen in fein zerteiltem Zustande mit Gasen, Dämpfen oder Flüssigkeiten. Georges Desaulles, Paris. — Die zu behandelnden Stoffe werden gezwungen, im Schwebezustand und in dauernder Bewegung zu bleiben, und zwar in inniger, längere oder kürzere Zeit dauernder Berührung mit den Mitteln, die man zur Einwirkung bringt. Die Vorrichtung kann zum Trocknen, Darren, zur Destillation, Diffusion usw. verwendet werden. (D. R. P. 321770, Kl. 12e, v. 20. Mai 1914.) *i*

Umlaufverdampfer zum Eindicken von Flüssigkeiten aller Art, insbesondere von Säften der Zuckerfabrikation, Salzlösungen u. dgl. Adolf Vincik, Brodek b. Prerau, und Franz Turek, Brünn. — In einem gemeinsamen Außenmantel *1* ist eine Anzahl stehender Heizkammern *4* nebeneinander untergebracht, die von der einzudampfenden Flüssigkeit hintereinander in gleicher Richtung durchflossen werden. Der Außenmantel enthält einen Rohrboden *2* für die Siederohre und einen darüber befindlichen Boden *3* für eine Anzahl zylindrischer Heizmäntel *4*, die oben durch Rohrböden *5* abgeschlossen sind. In die Böden *2* und *5* sind die Siederohre *6* eingezogen, die die Räume unter und über diesen Böden verbinden. In dem Raume oberhalb des Bodens *3* befinden sich Zwischenwände 7 und in dem Raum unterhalb des Bodens *2* sind Zwischenwände 7^1. Die Zwischenwände bilden übereinanderliegende Kammern, welche durch Rohr *8* von großem Durchmesser derart verbunden sind, daß die durch die Siederohre *6* einer Heizkammer emporgeschleuderte Flüssigkeit in die nächstfolgende untere Kammer geleitet und so gezwungen wird, eine Abteilung nach der anderen zu durchlaufen, wobei jeder Richtungswechsel mit einer Absonderung von Dampf verbunden ist. Dabei wird die gesamte Umfläche jedes Heizkammermantels als wärmeisolierte Verdampffläche nutzbar gemacht. Die einzudampfende Flüssigkeit wird bei *10* ein- und bei *11* abgeführt. Der Heizdampf tritt bei *12* ein, und das Kondenswasser fließt bei *13* ab. Der Brüdendampf wird bei *14* abgezogen. (D. R. P. 321378, Kl. 12a, v. 6. März 1918.) *i*



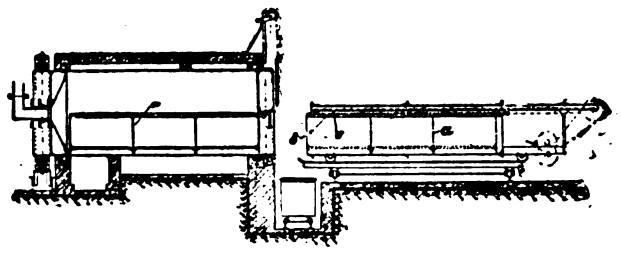
Brennstoff für Explosionsmotoren. Haschkowerke Eberhard & Jacob, Zirndorf bei Nürnberg. — Der Brennstoff besteht aus einem Gemisch von Steinkohlenteerkohlenwasserstoffen vom spez. Gew. 0,8—0,9 mit Fettsäureestern, vorteilhaft in Mengen von 80 oder weniger Gew.-T. Kohlenwasserstoff und 20 oder mehr Gew.-T. Essigsäureestern. Verwendet man rohe, wasserhaltige Ester, so wird das Gemisch zunächst mit einem schwachen, die Ester nicht zersetzenden alkalischen Mittel, wie Soda, neutralisiert. Alsdann erfolgt Klärung der erhaltenen milchigen Flüssigkeit durch Absitzenlassen und Entfernung des Wassers. Zur Beschleunigung der Klärung und Wasserentziehung können Chlorcalcium oder Calciumcarbid dienen. Der neue Brennstoff soll ein vollwertiger Ersatz für Benzin sein. (D. R. P. 319893, Kl. 23b, vom 10. April 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 266.

Digitized by Google

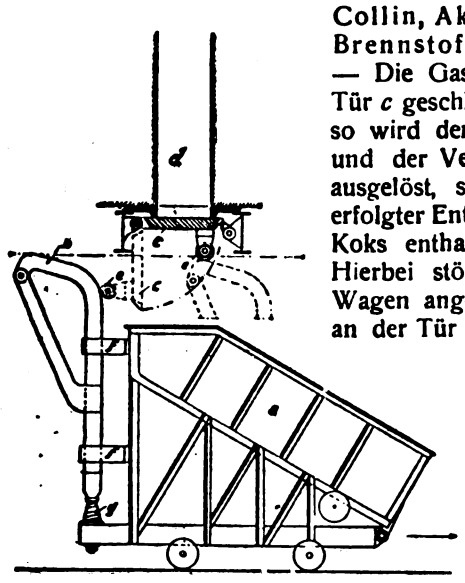
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Be- und Entladevorrichtung für um eine wagerechte Achse sich drehende Destillationstrommeln. Firma Carl Francke, Berlin. — *Ein* annähernd den gleichen Durchmesser wie die Destillationstrommel aufweisender Rohstoffbehälter bildet mit dieser gemeinsam eine Rinne, *in* der ein diesem Querschnitt entsprechender Kratzer mittels einer Fördervorrichtung das Ladegut nach Bedarf hin und her schiebt. Das Kratzergestell *a* wird in den Kratzermantel (Rohstoffbehälter) *b* eingesetzt, der mit dem Rohstoff beschickt wird. Alsdann wird der Kratzermantel so an die Destillationstrommel herangeschoben, daß der Mantel *b* hart an diese stößt oder ein kurzes Stück in sie hineinragt. Die Fördervorrichtung (Kette oder dgl.) *c* schiebt den Kratzer mit dem Rohgut in die Trommel hinein. Der Mantel *b* wird sodann zurückgeschoben, wobei sich der Kratzer selbsttätig von der Fördervorrichtung löst. Während des Destillationsvorganges verbleibt also der Kratzer in der Destillationstrommel. Zum Entladen der Trommel wird der Kratzer mit der Fördervorrichtung *c* wieder gekuppelt und bei der dann einsetzenden Bewegung der Kette herausgezogen, wobei der Inhalt der Retorte vor den Kratzerblechen hergeschoben wird und am Ausgang der Retorte in einen darunterstehenden Wagen fällt. Der Kratzer geht hierbei gleichzeitig wieder in seinen Mantel *b* zurück, wodurch die Vorrichtung zur neuen Beschickung vorbereitet ist. Die ganze Vorrichtung wird auf einem Fahrgestell *e* montiert, das sich senkrecht zur Achse der Destillationstrommel bewegt. (D. R. P. 321292, Kl. 10a, v. 28. März 1918.) *i*



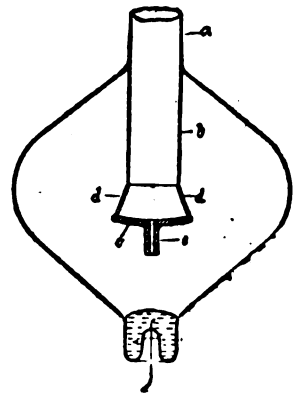
Helium als Ballongas. G. Bredig. (Chem.-Ztg. 1919, S. 864.)

Vorrichtung zum Einschwenken des Bodenverschlusses von Vertikalkammeröfen oder -retorten für die Gasbereitung. F. J. Collin, Akt.-Ges. zur Verwertung von Brennstoffen und Metallen, Dortmund. — Die Gasretorte *d* ist unten durch die Tür *c* geschlossen. Soll sie entleert werden, so wird der Kokswagen *a* untergeschoben und der Verschluß der Tür *c* von Hand ausgelöst, so daß sie sich öffnet. Nach erfolgter Entleerung wird der den glühenden Koks enthaltende Wagen *a* abgeschoben. Hierbei stößt der Bügel *b*, der an dem Wagen angebracht ist, gegen die Rolle *e* an der Tür *c*. Die Tür wird dadurch in die Schließlage gebracht, in der sie sich selbsttätig verriegelt. Der Bügel *b* ist so geformt, daß der Druck gegen die Rolle *e* stets möglichst tangential gegen den von der Rolle *e* beschriebenen Bogen gerichtet ist. Der Bügel ist in den Lagern *f* verschiebbar und durch die Feder *g* abgestützt, so daß er bei Überschreitung eines bestimmten Widerstandes ausweichen kann. (D. R. P. 321509, Kl. 10a, vom 31. August 1919.) *i*

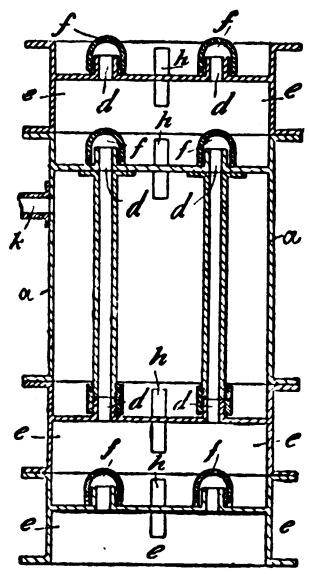


Rieselboden für Gaswäscher und -Kühler mit Flüssigkeitsberieselung. Fritz Trappmann, Duisburg. — Der Rieselboden besteht aus jalousieartig nebeneinander angeordneten Gittern, durch deren schräge Stellung der ganze Wäscher-Querschnitt überdeckt wird. Die Gitter sind durch sich kreuzende Diagonalstreifen gebildet, derart, daß einerseits die nach oben gekehrten Seiten der Diagonalstreifen Prallflächen bilden, auf welchen herabfallende Waschflüssigkeit zerstäubt, anderseits aber ein freier Durchfall derselben durch die von den Diagonalen gebildeten freien Räume verhindert wird. Infolgedessen tropft die sich auf den Diagonalen ansammelnde Flüssigkeit an den Schnittpunkten derselben ab und wird somit über den ganzen, von den Gittern überdeckten Wäscher-Querschnitt gleichmäßig verteilt. (D. R. P. 321768, Kl. 12e, vom 22. August 1919.) *i*

Verfahren zum Entmischen von Gasgemischen. Dr. Franz Skaupy, Berlin. — Die Gasgemische werden der Wirkung eines elektrischen Gleichstromes oder eines gleichgerichteten Stromes unterworfen, zu dem Zweck, eine Ansammlung des einen oder anderen Mischungs-Bestandteiles zu erzielen. Zweckmäßig wird das Gasgemisch in der Mitte einer langen stromdurchflossenen Röhre unter vermindertem Druck zugeführt, und es werden an den Enden der Röhre in der Nähe der Elektrode die angereicherten entmischten Gase abgeführt. Soll quecksilberdampfhaltiges Gas entmischt werden, so wird in der Nähe der Quecksilberkathode ein Kühlraum angebracht. Will man nach dem Verfahren Edelgaslampen mit Quecksilberkathode betreiben, so werden zwischen Kathode und Leuchtröhre Prallflächen eingesetzt. Die Abbildung zeigt eine brauchbare Form des Kathodengefäßes. Von dem Leuchtrohr *a* ragt eine Fortsetzung *b* in den Kondensationsraum hinein. Die Prallfläche *c* wird von zwei Glasträgern *d* getragen. Eine an der Prallfläche *c* vorgesehene Capillare *e* ermöglicht den Abfluß von etwa auf ihr angesammeltem Quecksilber. (D. R. P. 321769, Kl. 12e, vom 8. April 1915.) *i*



Gewinnung von zur Reinigung von Leucht- und Koksofengas geeignetem reinen Ammoniak aus Ammoniakwasser. William Brown Davidson, Birmingham in England. — Das Ammoniak strömt unter verhältnismäßig hohem Druck aus der Destillierkolonne aus. Die sauren Gase werden in anderer Höhe aus der Destilliervorrichtung entfernt als das Ammoniak. Der in der Destilliervorrichtung herrschende Druck wird abgestuft, und zwar erfolgt die Regelung des Druckes in solcher Weise, daß ein vergleichsweise hoher Druck in demjenigen Teil der Anlage erhalten wird, aus dem das Ammoniak abgeführt wird. Der Druck muß ein solcher sein, daß das gasförmige Ammoniak durch Absorptionsvorrichtungen zur Entfernung aller sauren Gase geführt werden kann und doch noch genügenden Druck besitzt, um zu ermöglichen, daß es beim Eintritt in die Gasskrubber eine Strahlwirkung ausübt und so eine gründliche Mischung mit dem zu reinigenden Leuchtgas sichert. Die Abbildung zeigt einen Schnitt durch einige Abschnitte der Destilliersäule. Das Ammoniakwasser wird am oberen Ende der Säule *a* eingeführt, während am Boden der Säule *a* das Heizmittel (Dampf) eingeleitet wird. Der Dampf steigt in der Säule durch Röhren *d* in den Trögen *e* aufwärts und wird durch Wascher oder Hauben *f* gezwungen, sich in eine Anzahl von Strömen zu zerteilen. Die Hauben *f* sind an ihrem unteren Rande gezackt. Die Flüssigkeit fließt von Trog zu Trog im Gegenstrom zu dem Dampf durch die Überlaufrohre *h* abwärts, welche in jedem tiefergelegenen Trog b s unter dessen Flüssigkeitsspiegel reichen. Am oberen Ende der Säule *a* ist ein Auslaß mit Hahn für den Schwefelwasserstoff und das Kohlendioxyd vorgesehen. Durch entsprechende Stellung dieses Hahnes und eines Hahnes an dem Ammoniakauslaßrohr wird die gewünschte Druckregelung in der Destilliervorrichtung erzielt. Der höchste Druck herrscht unten und der niedrigste am oberen Ende, wo die Verunreinigungsgase in Freiheit gesetzt werden. Das gasförmige Ammoniak wird in der mittleren Kammer bei *k* abgegeben, wo ein Druck von annähernd 0,28 kg auf 1 qcm herrscht. Die Temperatur wird in gleicher Weise wie der Druck abgestuft, da die Dampfeinfuhr unten stattfindet. Der oben abziehende H_2S nebst CO_2 sollen nur eine geringe Menge Ammoniak abführen, das man in Absorptionsvorrichtungen wiedergewinnen kann. (D. R. P. 321660, Kl. 12k, vom 19. März 1913.) *i*



Adreßbuch der Autogen-Industrie, Acetylen-, Carbid- und Sauerstoff-Wasserstoffindustrie (mit Berücksichtigung der elektrischen Schweißindustrie). 1920/1921. 8°. 306 S. Hlwbd. 35 M. Carl Marhold Verlagsbuchhandlung in Halle a. S.

Acetylenlampe mit einem oberen Carbidbehälter und einem unteren, mit einer Dochtvorrichtung versehenen Wasserbehälter. Wilhelm Seiffert und Otto Böttcher, Werder a. Havel. (D. R. P. 319412, Kl. 26b, vom 18. Februar 1919.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 270.

Digitized by Google

29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel.*)

Spannrahmen zum Festhalten von Seidenstoffen und dergl. während des Färbens und während der weiteren Behandlung, wobei der Stoff spiralförmig zwischen zwei Armkreuzen eingespannt ist. Celestino Piva, New York. — Die Arme der gegenüberl egenden Armkreuze sind gegeneinander versetzt, so daß die Verbindungslinien der gegenüberliegenden Einspannstellen der Stoffbahn im Zickzack verlaufen. (D. R. P. 321725, Kl. 8a, vom 23. Mai 1917.) *i*

Vorrichtung zum Überziehen von Geweben mit einer Gummischicht oder dergl. Alfred Wood, Uxbridge in England. (D. R. P. 321375, Kl. 8a, vom 2. Mai 1914.) *i*

Vorrichtung zum Bleichen und Färben von Kötzern, wobei die vom Spinnstuhl kommenden Spulen ohne vorheriges Umspulen ohne weiteres gefärbt werden können. Pierre Joseph Grandsire Fils, Darnétal in Frankreich. — Die Flotte kann quer zur Spindelachse in die Spulen ein- und aus ihnen austreten, so daß man nach Belieben die Flotte von außen nach innen unter achsialem Austritt oder von innen nach außen unter radialem Austritt die Spulen durchdringen lassen kann. (D. R. P. 321765, Kl. 8a, vom 31. Juli 1913.) *i*

Strähngarnfärbemaschine. Bruno Müller, Alt-Schönau a. d. Katzbach. — Die Maschine besitzt einen auf und ab beweglichen Tragrahmen für die freihängenden Garnsträhne, dessen Antrieb so eingerichtet ist, daß zu Beginn der Abwärtsbewegung die Garnträger eine ruckweise Bewegung zur Freigabe ihrer Auflagestellen erhalten. Eine Umlaufpumpe erhält den Strom der Farbflotte in einer nur abwärts gerichteten Bewegung. (D. R. P. 319703, Kl. 8a, v. 16. März 1916.) *i*

Reservieren von Seide oder Wolle in gemischten Geweben beim Färben mit Schwefelfarbstoffen. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die Ware wird vor dem Färben mit Tannin vorbehandelt, das man zweckmäßig mit Hilfe von Brechweinstein, Formaldehyd oder ähnlichen Mitteln auf der Faser fixieren kann. (D. R. P. 326649, Kl. 8m, vom 18. September 1914.) *ψ*

Vermeidung der Schimmelbildung auf Papiergarn und Erzeugnissen aus solchen. Meta Sarason geb. Elkan, Berlin. — Man imprägniert das Garn oder die Erzeugnisse mit Zellstoffextrakt, insbesondere dem durch Vergärung zuckerfrei gewordenen Extrakt, welcher eine klebfreie und griffige Apprefur erzielt. (D. R. P. 318307, Kl. 8k, vom 9. Februar 1918.) *i*

Herstellung von Dauerwäsche aus geplätteter und gestärkter Stoff- oder Papierwäsche. Emil Roggenkämper, Duisburg. — Die Wäschestücke werden vor dem Eintauchen in Lösungen von Pflanzenschleim u. dgl. und folgendes Lackieren in einen dünnen Nitro- oder Acetylcelluloselack getaucht, um ihr Weichwerden beim Eintauchen in den Pflanzenschleim u. dgl. zu verhüten. (D. R. P. 321251, Kl. 3a, vom 4. Mai 1919, Zus. zu Pat. 319470.[1]) *i*

Imprägnieren von Stoff- oder Papierwäsche mittels Collodium elasticum. Emil Roggenkämper, Duisburg. — Das Collodium elasticum wird bis auf 34° C. angewärmt und die Wäschestücke werden in diese Lösung während ihrer Abkühlung bis auf 20° C. getaucht. (D. R. P. 323472, Kl. 3a, vom 14. Januar 1919.) *i*

Vorrichtung zum Auftragen von Farben, Beizen und anderen Flüssigkeiten mittels Fliehkraft in zerstäubter Form auf Pelzwerk. Max Thorer, Leutzsch bei Leipzig. (D. R. P. 323495, Kl. 28b, vom 19. Juli 1918.) *i*

Herstellung eines in Wasser löslichen Produktes aus löslicher Stärke und Formaldehyd. Mabboux & Camell, Lyon-Vaise. — In einem Gefäß mischt man beispielsweise 1000 l kaltes Wasser mit 300—400 kg Natriumhypochlorit (von 32° Bé.) und rührt 1500 kg Kartoffelstärke hinzu. Soll die Löslichkeit besonders stark sein, so setzt man nach einigen Stunden bestimmte Mengen von Soda bis zur alkalischen Reaktion der Flüssigkeit zu. Hierauf wird das Produkt von der Mutterlauge durch Pressen oder Schleudern getrennt und zum Schluß getrocknet. Sodann werden z. B. 1000 kg dieses Produktes mit Wasser gemischt, 10—20% Formaldehyd zugesetzt und unter Druck bei Kochtemperatur behandelt. Die gewonnene klare Lösung läßt man im Vakuum trocknen. Das erhaltene Erzeugnis soll in kaltem und heißem Wasser vollständig und in jedem Verhältnis löslich sein. Die erhaltene Lösung soll wasserklar, in der Kälte und Hitze beständig und einer Lösung von Gummi arabicum ähnlich sein. (D. R. P. 320228, Kl. 22i, vom 22. November 1913.) *i*

Verfahren zum Waschen und Reinigen. Dr. Max Buchner, Hannover-Kleefeld. — Das Verfahren des D. R. P. 312220[2]) ist hier dahin abgeändert, daß Waschgut jeglicher Art mit gelförmigem, kolloidalem Magnesiumhydroxyd behandelt wird, welches in bekannter Weise in der Hitze mittels Kalkmilch aus Lösungen der Magnesiumsalze solcher Säuren gefällt ist, welche leicht lösliche Kalksalze bilden. Das ausgeschiedene Magnesiumhydroxyd bildet eine voluminöse, emulsionsartige, höchst kolloidale Masse, ist leicht zu filtrieren und auszuwaschen und besitzt keine ätzenden Eigenschaften. (D. R. P. 319933, Kl. 8i, vom 24. August 1916, Zus. zu Pat. 312220.) *i*

Lösungs- und Entfernungsmittel für eingetrocknete Ölfarben- und Lackanstriche. Tetralin G. m. b. H., Berlin. — Man verwendet hydrierte Naphthaline allein oder im Gemisch mit anderen Lösungsmitteln. Insbesondere kommt das Tetrahydronaphthalin und das Dekahydronaphthalin in Betracht. Das Linoxyn, der Hauptbestandteil solcher Anstriche, soll in einem Gemisch aus gleichen Teilen Tetrahydronaphthalin und Amylalkohol in jedem Verhältnis löslich sein. Zweckmäßig reibt man die mit dem Anstrich versehenen Gegenstände oder Flächen mit den genannten Mitteln ab. (D. R. P. 320152, Kl. 22g, vom 28. Mai 1918.) *i*

Herstellung eines bituminösen Bindemittels. G. A. Henderson. — Zu natürlichem oder künstlichem Bitumen oder Pech, das auf 100° C. vorgewärmt ist, gibt man etwa 10—15% Wasser und ein Gemisch aus Petroleum (10 Vol.-%) und Schwefel (10 Gew.-% des Peches), nachdem man es auf 205° C. erhitzt hat. Dann wird in die Masse solange Chlor eingeführt, bis 3 Gew.-% davon absorbiert sind, worauf die gesamte Masse erhitzt und unter Evakuieren gerührt wird, bis Wasser und Petroleum entfernt sind. Anstelle des Wassers kann anfänglich auch 10—15% Wasser enthaltende Schlacke oder dergl. und statt des Schwefels und des Chlors gleich Chlorschwefel zugegeben werden. (Engl. P. 148003 vom 30. April 1919.) *i*

Herstellung einer zur Erzeugung dauerhafter Anstriche auf Holz geeigneten Substanz. Dr. Carl Fuchs, Heppenheim a. d. Brenz. — Man kühlt die Ablaugen der alkalischen Aufschließung pflanzlicher Rohstoffe, insbesondere Stroh, ab, fällt mit sauren Mitteln, erhitzt auf 70—80° C., suspendiert den entstandenen Niederschlag nach dem Filtrieren in Wasser und bringt ihn durch Zusatz der erforderlichen Menge Ammoniak in Lösung. Die Lösung wird durch Absitzenlassen geklärt und dann zum Anstreichen des durch Abschleifen mit Sandpapier oder dergl. vorbereiteten Holzes benutzt. Zur Erzielung eines handelsfähigen Produktes dampft man die ammoniakalische Lösung im Vakuum ein. (D. R. P. 320011, Kl. 22g, vom 11. Mai 1919.) *i*

Holzaufbereitungsverfahren. Max Hanemann, Münster i. W. — Holz in größeren Abmessungen, nicht in Platten zerschnitten, aus dem später Werkstücke von beliebiger Form hergestellt werden können, wird durch Kochen oder Dämpfen erweicht und in der Richtung der Faser so gepreßt (gestaucht), daß das Gefüge nach dem Erkalten und Austrocknen nicht wieder in seine alte Lage zurückkehren kann und infolgedessen dauernd weich und biegsam bleibt. (D. R. P. 318197, Kl. 38h, vom 25. November 1917.) *i*

Bremsmaterial. Herbert Frood, Chapel-en-le-Frith in England. — Dieses Bremsmaterial besteht aus einem mit wasserdicht und feuersicher machenden Verbindungen imprägnierten Gewebe oder Faserstoff. (D. R. P. 320093, Kl. 8k, vom 20. Mai 1914.) *i*

Herstellung einer Wandbekleidung. Otto Misch, Frankfurt a. M. — Man bringt auf die zu bedeckende Fläche ein geeignetes Bindemittel, wie Öl, Leim, Harzlösung, Terpentin o. dgl., allein oder in Mischung auf und legt auf dieses Mittel eine poröse, tapetenartig gemusterte, zusammenhängende Schicht, z. B. ungeleimtes Papier, Papier- oder Faserstoffgewebe, derart, daß die Schicht von dem Bindemittel vollständig durchtränkt wird und auf der Unterlage erhärtet. (D. R. P. 320223, Kl. 8h, vom 27. April 1919.) *i*

Vorrichtung zur Herstellung von Dachpappe. W. Kührmeyer & Franke, G. m. b. H., Magdeburg. — Die Pappe wird nach dem Imprägnieren und unmittelbar nach dem einseitigen oder doppelseitigen Besanden zum Eindrücken des Sandes in die warme Pappe zwischen Walzen hindurchgeführt und darauf gekühlt. Die Pappe durchläuft zur schnellen Abkühlung einen geschlossenen Kasten, in welchem durch Walzen Wasser auf die Unterseite der Pappe gebracht und die Pappe durch einen Luftstrom bestrichen wird. (D. R. P. 322986, Kl. 8a, vom 9. August 1916.) *i*

Herstellung von Glaserkitt. Gustav Busch, Berlin. — Das Verfahren des D. R. P. 269380[1]) ist hier dahin weiter ausgebildet, daß Holz- oder Strohmehl, Schlämmkreide, Teer und eingedickte Sulfitzellstoffablauge innig vereinigt werden. (D. R. P. 316395, Kl. 22i, vom 9. September 1917, Zus. zu Pat. 269380.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 275. [1]) Ebenda 1920, S. 251, 275. [2]) Ebenda 1919, S. 188.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 94.

Digitized by Google

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 4. November 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 132/133. 44. Jahrgang. Seite 289—292.

Inhalt: 5. Organische Chemie. — 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. — 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. — 30. Eisen.

5. Organische Chemie.*)

Zersetzung der Glutaminsäure und ihrer Salze in der Wärme. Skola. — Die trockene *d*- oder *l*-Säure gibt bei 150—160° C binnen 4 Stunden *l*- oder *d*-Pyroglutaminsäure = *l*- oder *d*-Lactam der Aminoglutarsäure = *l*- oder *d*-Pyrrolidon-γ-carbonsäure; bei 180° C. erfolgt Racemisation aller drei Säuren, bei weiterem Erhitzen entsteht u. a. Pyrrol. In wässeriger Lösung verläuft (unvollständig!) die monomoleku'are Reaktion Glutaminsäure ⇌ Glutiminsäure (= Lactam der Glutaminsäure) + H_2O; Mineralsäuren oder Salze verschieben sie nach links, bei den Ammoniumsalzen verläuft sie jedoch in viel verwickelterer Weise. Bei 160° C. tritt Racemisation ein, bei 250° C. Zersetzung. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 347.)

Auf die Einzelnheiten der 23 S. langen Abhandlung (mit vielen Zahlenangaben, Tabellen und Schaubildern) kann an dieser Stelle leider nur hingewiesen werden. λ

I. Über die Bestimmung der *d*-Glucose mittels Fehlingscher Lösung. II. Analytische und kolloidchemische Untersuchungen über Gold und Silber. Fritz Bertele. Diss. Erlangen 1920. 27 S. 8°.

Über ein Eisensalz der Kohlenhydratphosphorsäure. K. Schweizer. (Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1920, Bd. 11, S. 16.) *kt*

Bericht über die organische Chemie. B. L. Vanzetti. (Giorn. Chim. Ind. Appl. 1920, Bd. 2, S. 112.) *cs*

Über die Einwirkung von Selenylchlorid auf ungesättigte Verbindungen. Arno Müller. (Chem.-Ztg. 1919, S. 843.)

Eine Synthese des ββ'-Dichlordiäthylsulfids (Senfgas). J. E. Myers und H. Stephen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 65 T.) *sm*

Über den Einfluß des Gewichtes von Radikalen auf die Isomerierung der Äthylenverbindungen. S. Reich † und R. Couchet. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 240.) *sm*

Isolierung und Charakterisierung der Alkohole in Form ihrer Allophanate. A. Béhal. (Chem.-Ztg. 1919, S. 727.)

Bestimmung des spurenweise in Luft enthaltenen Phosgens. A. Kling und R. Schmutz. (Chem.-Ztg. 1919, S. 727.)

Die Löslichkeit des Theobromins. R. W. Wadsworth. — Theobromin geht schwer in Lösung und scheidet sich aus solchen sehr langsam aus. Deshalb fallen die Zahlen für die Löslichkeit bei gewöhnlicher Temperatur zu hoch aus, wenn nicht lange genug nach Abkühlung gewartet wird, und zu niedrig, wenn die Lösungen in der Kälte angefertigt wurden. Verf. fand bei folgenden Lösungsmitteln: *Äther:* 0,003 g Theobromin lösen sich in 100 ccm bei 15,5° C. und beim Siedep.; *Benzol:* 0,005 g bei 15,5° C. und 0,01 g beim Siedep.; *Tetrachlorkohlenstoff:* 0,020 g bei 15,5° C. und 0,040 g beim Siedep.; *Chloroform:* 0,060 g bei 15,5° C. und 0,070 g beim Siedep.; *absolut. Alkohol:* — bei 15,5° C. und 0,100 g beim Siedep.; *Spiritus* (90%): — bei 15,5° C. und 0,390 g beim Siedep.; *Wasser:* 0,060 g bei 15,5° C. und 0,700 g beim Siedep.; *Tetrachloräthan:* 0,090 g bei 15,5° C. und 0,870 g beim Siedep.; *Trichloräthylen:* 0,020 g bei 15,5° C. und 0,030 g beim Siedep.; *Anilin:* 0,650 g bei 15,5° C. und 8,000 g beim Siedep.; *Petroläther:* unlöslich. Die britische Pharmakopöe gibt an, daß Theobromin in kochendem Chloroform zu 1,000 g, in kochendem Spiritus zu 2,13 g und in kochendem Wasser zu 1,81 g in je 100 ccm löslich sei. (Analyst 1920, S. 133.) *dz*

Die Waldensche Umkehrung. P. Karrer und Mitarbeiter. — G. W. Clough. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 233, 244.) *sm*

Über optisch-aktive Iridiumverbindungen. A. Werner und A. P. Smirnoff. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. III, S. 472.) *sm*

1,2,2,3-Tetramethylcyclopentancarbinol-1 und seine Derivate. R. Rupe und P. Läuger. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 272.) *sm*

Einwirkung von Bromcyan auf Kohlenwasserstoffe und Phenyläther unter der Einwirkung von Aluminiumchlorid II. P. Karrer, A. Rebmann und E. Zeller. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 261.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 222.

Über die Beständigmachung der salpetrigen Säure hinsichtlich der mit diesem Körper ausgeführten Umsetzungen; Anwendung auf die Diazotierung. E. Briner und R. Jonas. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 366.) *sm*

Die elektrochemische Oxydation des *p*-Nitrotoluols und seiner Isomeren. F. Fichter und G. Bonhôte. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 395.) *sm*

Bildung und Zerstörung aromatischer Sulfosäuren durch elektrochemische Oxydation. F. Fichter, R. Brändlin und E. R. Hallauer. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 410.) *sm*

Kennzeichnung der Zimtsäure. Denigès. — Man kocht 2 ccm der Zimtsäure enthaltenden Lösung mit 1 Tropfen Eisenchloridlösung und setzt je einen Tropfen verd. Schwefelsäure und Wasserstoffsuperoxydlösung (2 Vol.-%) zu; bei Gegenwart von Zimtsäure tritt der Geruch nach Benzaldehyd auf. Ester kocht man mit 4—5 ccm Wasser und 2—3 Tropfen Natronlauge, säuert mit verd. Schwefelsäure an, fügt 1 Tropfen Eisenchloridlösung und, nach dem Kochen, 1 Tropfen Wasserstoffsuperoxydlösung zu. Beim Kochen tritt der Benzaldehydgeruch auf. Ebenso kann man zimtsäureesterhaltige Drogen (Perubalsam, Tolubalsam) prüfen. (Répert. de Pharm. 1920, Bd. 32, S. 162.) *dz*

Über die *o*- und *p*-Nitro-α-bromcinnaminsäuren. S. Reich † und N. Y. Chang. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 235.) *sm*

Über Verbindungen des zweiwertigen Kobalts und Nickels mit Brenzcatechin. R. F. Weinland und A. Döttinger. (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1920, Bd. 111, S. 167.) *cs*

Stereoisomere Abkömmlinge des Aminomethylencamphers. H. Rupe, M. Seiberth und W. Kußmaul. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 50, 71.) *sm*

Untersuchung einiger vollständig substituierter aromatischer Iminosulfide. H. Rivier und Ch. Schneider. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 115.) *sm*

Über die Einwirkung des Orthoaminothiophenols auf die Orthochinone. I. Naphthophenothiazim-6. K. Stahrfoss. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 134.) *sm*

Über die Reduktion von Nitronaphthalinsulfosäuren. H. E. Fierz und P. Weißenbach. (Helv. Chem. Acta 1920, Bd. 3, S. 305.) *sm*

Zur Kenntnis der 1-Naphthalinsulfosäure. H. E. Fierz und P. Weißenbach. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 312.) *sm*

Über Abkömmlinge von α-Arylphthaliden und ihre Überführung in Anthracenderivate. A. Bistrzycki und S. Zen-Ruffinen. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 369.) *sm*

Über den 2-Nitro-4-cyanbenzoylaldehyd und den 6,6'-Dicyanindigo. S. Reich † und E. Lenz. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 144.) *sm*

Zur Kenntnis des Rhodanins. Ch. Gränacher. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 152.) *sm*

Neue Methode zur Darstellung von Indican aus Pflanzen. B. M. Amin. — Die Blätter werden mit warmem Wasser behandelt, der wässerige Auszug mit Kalkmich versetzt, wodurch Aminosäuren, Gerbstoffe und Gummen ausfallen, filtriert, das Filtrat konzentriert und mit Aceton behandelt, in welchem sich Indican löst. Die Aceton-Wasserlösung wird durch Destillation vom Wasser befreit und in Eis gekühlt, wobei sich Indicanhydrat absetzt. Durch Lösen in absolutem Alkohol und Niederschlagen mit Benzol wird es gereinigt und krystallinisch erhalten. — Das Verfahren gibt gute Ausbeuten und kann bei allen Pflanzen angewendet werden. Verf. hat auf diese Weise zunächst eine große Menge Indican aus der javanischen Indigopflanze (Indigofera arrecta) abscheiden können. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 292). *dz*

Synthese des β-Gaultherins, des β-Tetracetylglucosidoanthranilsäuremethylesters und des β-Glucosidoresorcylsäuremethylesters. Beitrag zur Konstitution und Konfiguration der Glucoside. P. Karrer und H. Weidmann. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 39, S. 252, 258.) *sm*

Digitized by Google

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Über verbesserungsbedürftige Artikel des Arzneibuches und einige andere Vorschläge für die Neuausgabe desselben. P. Bohrisch. — *Acidum carbolicum liquefactum* des Arzneibuches mit 10% Wasser erstarrt unterhalb 10° C. Ist sie jedoch mit Alkohol verflüssigt, so bleibt sie auch im Winter flüssig. — Für *Argentum colloidale* sollte ein bestimmter Silber- und Eiweißgehalt sowie ein Höchstgehalt an unlöslichen Bestandteilen gefordert werden. — *Benzoe.* Siam- und Sumatra-Benzoe lassen sich mittels Salpetersäure leicht wie folgt unterscheiden:

0,2 g Benzoe werden in 10 cm³ 95%igem Alkohol warm gelöst, filtriert und vom Filtrat 2 cm³ mit 3 Tropfen rauchender Salpetersäure eine halbe Stunde auf 60—70° C. erwärmt. Bei Anwesenheit von Sumatrabenzoe entsteht nach dem Erkalten eine starke Trübung, später ein pulveriger Niederschlag.

Campher. Natürlicher Campher gibt mit Vanillin-Salzsäure eine Blaufärbung, synthetischer nicht. — *Cera flava.* Als obere Grenze für die Säurezahl ist 22 angebracht. Das spez. Gewicht ermittelt man zweckmäßig mittels der MOHRschen Wage mit Alkohol als Eintauchflüssigkeit, den Schmelzpunkt nach der HAGERschen Methode. Für die Bestimmung der Esterzahl hat Verf. folgende Methode ausgearbeitet:

4 g Wachs werden mit 20 cm³ Xylol und 20 cm³ Alkohol absolutus am Rückflußkühler, der auch durch ein 1,5 m langes Glasrohr ersetzt werden kann, auf dem Asbestdrahtnetz über einer kleinen Gasflamme erhitzt und 5—10 Minuten lang im Sieden erhalten. Hierauf titriert man die heiße Flüssigkeit sofort mit alkoholischer n/2-Kalilauge, deren Titer man zuvor gegen n/2-Salzsäure eingestellt hat. Es ist vorteilhaft, die Titration möglichst schnell auszuführen, um ein etwaiges Erstarren der Flüssigkeit zu vermeiden. Man setzt deshalb zweckmäßig fast die ganze Menge der erfahrungsgemäß zu verbrauchenden Kalilauge auf einmal zu und titriert dann zu Ende. Als Indicator dient eine alkoholische Phenolphthaleinlösung 5:100. Nachdem so die Säurezahl bestimmt worden ist, läßt man 30 cm³ alkoholische n-Kalilauge zufließen und erhält 1 Stunde im lebhaften Sieden. Nun fügt man 50—75 cm³ Alkohol (96%) hinzu, erhitzt ungefähr 5 Min. und titriert mit wässeriger n/2-Salzsäure zurück, wobei man auch hier Sorge trägt, die Titration so schnell als möglich auszuführen. Hierauf läßt man die Flüssigkeit nochmals 5 Min. kochen, damit das von den Wandungen des Glaskolbens absorbierte Alkali wieder in Lösung geht. Die rote Färbung kehrt hierbei gewöhnlich wieder. Schließlich wird endgültig bis zur Entfärbung titriert.

Cetaceum. Eine Angabe des spez. Gew. unterbleibt am besten, da es sich nicht zuverlässig bestimmen läßt. In Übereinstimmung mit FRERICHS erklärt Verf. die 3 Proben des Arzneibuches auf Stearinsäure für unzuverlässig. Folgende kalte Verseifung gibt zuverlässige Ergebnisse:

3 g Cetaceum werden in einem Erlenmeyerkölbchen in 20 cm³ Petroleumbenzin gelöst, 5 cm³ Alkohol absolutus zugesetzt und mit alkoholischer n/2-Kalilauge unter Zusatz von Phenolphthalein als Indicator bis zur bleibenden Rötung titriert. Man erhält so die Säurezahl. Nun werden weitere 25 cm³ alkoholische n/2-Kalilauge zugesetzt, vorsichtig umgeschwenkt, und das Kölbchen 24 Stunden lang verschlossen stehen gelassen. Nach dieser Zeit titriert man mit n/2-Salzsäure zurück und erhält somit die Esterzahl.

Als Säurezahl wäre 2,0, als Esterzahl 118—135 zu wählen. — *Extractum Filicis:* Als Wertbestimmung empfiehlt Verf. die Rohfilicinche Bestimmung nach FROMME. — Für *Fluid-Extrakte* müßten die Wertbestimmungsmethoden und Identitätsreaktionen vervollständigt werden. — *Folia Sennae* werden zweckmäßig mittels der BORNTRÄGERschen Reaktion auf Palthé-Blätter geprüft. Das Pulver darf über 300 μ lange, schmale, häufig gekrümmte und glatte Haare der Palthé-Blätter nicht enthalten. — *Natrium carbonicum siccum* enthielt bis zu 97% Na_2CO_3, während das Arzneibuch nur verlangt, daß es mindestens 74,2% wasserfreie Soda enthalten soll. Demnach sollte ein Höchstgehalt festgesetzt werden. — Bei der Prüfung von *Natrium salicylicum* auf Chlor muß man mehr als 1 ccm Salpetersäure zum Ansäuern verwenden, da sich sonst kein Chlorsilber abscheidet. — *Oleum Cacao.* Zur Bestimmung des Schmelzp. muß das mit Kakaofett beschickte Schmelzpunktröhrchen mindestens 3 Tage lang bei etwa 10° C. liegen bleiben. Zum Nachweise von Talg verdient die Ätherprobe nach BJÖRKLUND den Vorzug. Vielfach enthält Kakaobutter infolge mangelhafter Aufbewahrung zu viel freie Säure. — *Oleum Jecoris aselli.* Die Jodzahl des Lebertrans sollte als untere Grenze 150 haben und nach der Methode von HANUS mit Jodmonobromidlösung bestimmt werden. — *Olivenöl* sollte auf Erdnußöl nach folgender Vorschrift geprüft werden:

10 g Öl werden mit 125 cm³ alkoholischer n/2-KOH verseift, einige Tropfen Phenolphthaleinlösung hinzugefügt und mit konz. HCl (25:100) möglichst genau neutralisiert. Hierauf wird der Kolben 10 Min. lang in Wasser von 15° C. gestellt und von dem ausgeschiedenen Chlorkalium abfiltriert. Von dem klaren Filtrat werden etwa 20 cm³ in ein Reagensglas gebracht und dieses in Wasser von 9—10° C. gestellt. Ein Gehalt von 10% Arachisöl gibt sich nach 10—15 Min. als starke, krystallinische Ausscheidung zu erkennen, von 5% Arachisöl nach etwa 30 Min. als deutliche, feinflockige Ausscheidung. Da auch reine Olivenöle gelegentlich nach halbstündigem Stehen bei 10° C. geringe Ausscheidungen liefern, ist es ratsam, das Reagensglas beim positiven Ausfall der Probe eine Viertelstunde lang bei Zimmerwärme hinzustellen. Verschwindet die Ausscheidung hierbei, so rührt sie von Olivenöl her, und Arachisöl ist nicht vorhanden. Den Rest des Filtrates läßt man in einem Becherglas über Nacht im Eisschrank stehen. Bei Anwesenheit von Erdnußöl zeigen sich dann an den Wandungen des Glases kleine, buschelförmige Krystalle. Von diesen kann man nach mehrmaligem Umkrystallisieren in Alkohol den Schmp. bestimmen. Er beträgt gewöhnlich 71—72° C.

Rhabarberwurzel enthält häufig mehr als 12% Asche, aber höchstens 2% in Salzsäure unlösliche Aschenbestandteile. — Zur Wertbestimmung von *Opium-Tinktur* vereinfachte Verf. das Verfahren des D. A. B. wie folgt:

50 g Opiumtinktur werden in einer Porzellanschale auf 15—20 g eingedampft, bis zum Gewicht von 38 g mit Wasser verdünnt und 2 g n-Ammoniak (17 g Ammoniakflüssigkeit und 83 g Wasser) unter Umrühren hinzugefügt. Das Gemisch filtriert man durch ein Faltenfilter in ein Glas-töpselkölbchen, 32 g des Filtrates (= 40 g Opiumtinktur) werden unter Umschwenken mit 10 cm³ Essigäther und 5 cm³ n-Ammoniak versetzt und 10 Min. tüchtig geschüttelt. Hierauf werden 20 cm³ Essigäther zugesetzt und leicht umgeschwenkt. Nach Trennung der Schichten bringt man zunächst die Essigätherschicht möglichst vollständig auf ein glattes Filter von 8 cm Durchmesser. Nach dem Ablaufen der ätherischen Flüssigkeit gibt man die wässerige Flüssigkeit auf das Filter. Sollte dann auf dem Filter noch etwas Essigäther zurückbleiben, so kann dieser durch Lüften des Filters und Einschieben einiger Filtrierpapierstreifen in wenigen Minuten zum Ablaufen gebracht werden. Kolben mit Inhalt und Filter werden je fünfmal mit 5 cm³ äthergesättigtem Wasser ausgewaschen. Das noch feuchte Morphin samt Filter bringt man in eine etwa 200 cm³ fassende Flasche aus weißem Glase, löst das im Kölbchen verbliebene Morphin in 25 cm³ n/10-HCl und spült den Kölbcheninhalt mit etwa 50 cm³ Wasser in die 200 cm³-Flasche. Nun fügt man 20 cm³ Äther und 10 Tropfen Jodeosinlösung hinzu und titriert mit n/10-KOH, nach jedem Zusatz die Mischung kräftig umschüttelnd, auf Blaßrosa. Aus der Anzahl der zur Sättigung des Morphins verbrauchten cm³ n/10-HCl ergibt sich durch Multiplikation mit 0,07125 der Morphingehalt in 100 g Opiumtinktur. — Die Einstellung der n/10-KOH auf die n/10-HCl hat ebenfalls unter Verwendung von Jodeosin als Indicator zu erfolgen.

Die Gehaltsbestimmung der eingestellten *Opiumtinktur* erfolgt in der gleichen Weise wie vorstehend beschrieben. Es müssen 11 cm³ n/10-KOH erforderlich sein, so daß 14 cm³ n/10-HCl zur Sättigung des vorhandenen Morphins verbraucht werden, was einem Gehalte von 1% Morphin entspricht (1 ccm n/10 HCl = 0,02852 g Morphin, Jodeosin als Indicator). (Ber. d. pharm. Ges. 1920, Bd. 30, S. 192—216.) *md*

Hagers Handbuch der pharmazeutischen Praxis für Apotheker, Ärzte, Drogisten und Medizinalbeamte. Unter Mitwirkung von Max Arnold, vollständig neu bearbeitet und herausgegeben von B. Fischer und C. Hartwich. 2 Bde. 9. unveränderter Abdruck. 1280 und 1335 Seiten. Gr. 8°. 1920. Hlwbd. je 120 M. — Ferner: Ergänzungsband unter Mitwirkung von Ernst Dunke, bearbeitet und herausgegeben von W. Lenz und G. Arends. 4. unveränderter Abdruck. 821 S. Gr. 8°. 1920. Hlwbd. 80 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Schlickum's Ausbildung des jungen Pharmazeuten und seine Vorbereitung zur pharmazeutischen Vorprüfung. 13. vollständig umgearbeitete und bedeutend vermehrte Auflage des »Apothekerlehrlings«. Bearbeitet von Dr. W. Arnold unter Red. von Prof. Dr. W. Böttger. Gr. 8°. 959 Seiten. 1921. Hlwbd. und geh. 160 M. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Die deutschen Militärapotheker im Weltkriege, ihre Tätigkeit und Erfahrungen. Unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen herausgegeben von G. Devin. 388 Seiten. Gr. 8°. 1920. Geb. 44 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Zur Frage des Militärapothekerwesens. Dr. W. — G. Devin. — Gemeinhardt. (Chem.-Ztg. 1919, S. 697, 793, 794.)

Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der unorganischen Arzneistoffe für Ärzte und Studierende. Schulz. Geb. 25 M und 60% Teuerungszuschlag. Verlag von Georg Thieme in Leipzig.

Kräftig aufsaugend wirkende, glatte und unverfilzbare Verbandstoffe. Dr. Sigmund von Kapff, Aachen. — Die Verbandstoffe bestehen ganz oder vorwiegend aus mit Chlor behandelten wollenen Faserstoffen. Durch Sengen der Gewebe kann man sie noch glatter machen. (D. R. P. 318517, Kl. 30i, vom 26. Juli 1917.) *i*

Cyanwasserstoff zur Vernichtung von Krankheitsüberträgern. Gaßner. (Ges.-Ing. 1920, Bd. 43, S. 277.) *sch*

Die Verwendung von Kolloidpräparaten in der Medizin. H. H. Dale. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 211 R.) *sm*

Herstellung eines haltbaren, kolloidallöslichen Kieselsäure-Amylodextrinpräparates. Lecinwerk Dr. E. Laves, Hannover. — Man erzeugt Kieselsäure in Amylodextrinlösungen aus Silicaten mittels Säuren oder durch Verseifung von Kieselsäureestern oder von Siliciumhalogeniden. (D. R. P. 323596, Kl. 12o, vom 12. März 1919.) *ψ*

Die aromatischen Arsenabkömmlinge im Kriege und im Frieden. A. Contardi. (Giorn. Chim. Ind. Appl. 1920, Bd. 2, S. 100.) *cs*

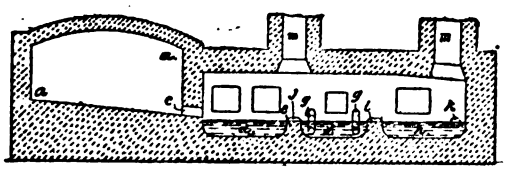
Arsenderivate und Salvarsan. C. Finzi. (Giorn. Chim. Ind. 1920, Bd. 2, S. 49.) *cs*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 235.

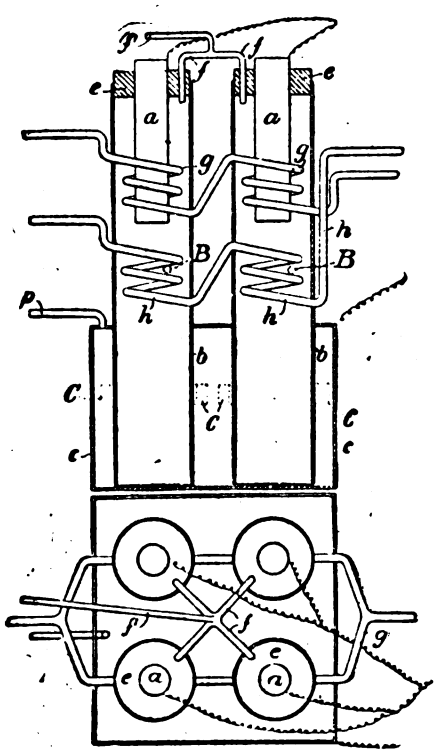
Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Verfahren und Ofenanlage zur Gewinnung von weißem Kochsalz aus Steinsalz und dergl. John Herbert Webster, Carrickfergus in Irland, und International Salt Company Ltd., London. — Man leitet das Steinsalz in geschmolzenem Zustande durch eine oder mehrere Pfannen ständig, aber so langsam hindurch, daß es durch freiwillige Sedimentation, durch Hindurchblasen von Luft oder auf andere mechanische Weise sich klären läßt und am Ende der Apparatur gereinigt ständig abfließt. In den Ofenraum *a* wird das feste Salz eingeführt und in ihm geschmolzen. Aus dieser Schmelzkammer fließt es durch einen oder mehrere Durchlässe *c* in eine Kammer, eine Pfanne oder ein Bad *d*, in welchem die schwereren Unreinigkeiten und die festen Fremdstoffe sich absetzen und getrennt werden. Dann fließt das Salz in die Kammer *f* über den Damm oder die Scheidewand *e* hinweg oder durch Kanäle *j*. In der Kammer *f* wird das geschmolzene Salz umgerührt, z. B. mittels Druckluft aus Rohren *g*, welche in die geschmolzene Masse eintauchen. Aus der Kammer *f* fließt das Salz durch die Kanäle *l* in der Scheidewand in die Kammer *h*, in der es durch Absetzenlassen und Ausscheiden der übrigbleibenden festen und färbenden Stoffe endgültig geklärt wird. Aus der Kammer *h* gelangt das Salz durch die Auslässe *k* nach außen. Das Heizmittel kann auf dem Schmelzofen *a* eingefuhrt werden. Die Verbrennungsgase werden durch die Kamine *m* abgeführt. (D. R. P. 322392, Kl. 12i, vom 18. September 1912.) *i*



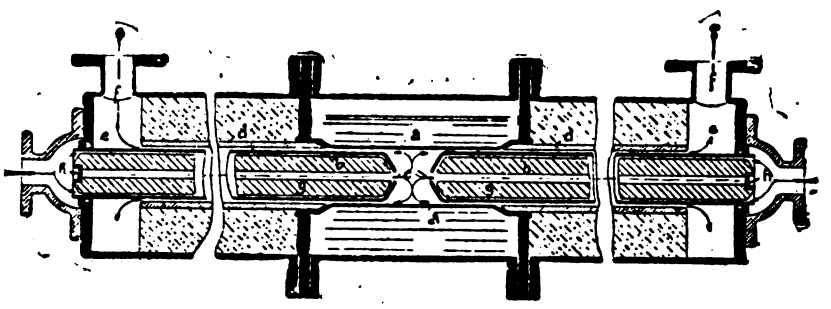
Verfahren und Einrichtung zur elektrolytischen Zerlegung von Salzlösungen ohne Anwendung einer Membran zwischen Anoden- und Kathodenabteil. Carter White, London. — Der Elektrolyt wird innerhalb des Anodenabteils besonders geheizt, und die Wirkung der Heizung wird u. U. durch Kühlung im unteren Teil unterstützt. Der Elektrolyt wird durch Saugwirkung am oben geschlossenen Gasraum zur Anode, über den Flüssigkeitsstand in der Umgebung der Kathode, emporgezogen. Die Abbildungen zeigen im lotrechten Schnitt und im Grundriß eine geeignete Einrichtung. Anoden *a* aus Kohle sind im oberen Teil von Glasröhren *b* angeordnet, welch letztere in die die Lösung, beispielsweise Kochsalz, enthaltende Zelle *c* hineinragen. Der Teil der Röhre, in welchem die Anode liegt, befindet sich oberhalb des Spiegels der Flüssigkeit in der Zelle *c*, die aus Eisen besteht und als Kathode dient. Die Röhren *b* sind durch Holzdeckel *e* geschlossen und durch Leitungen f^1 an eine Pumpe zum Abziehen des Chlors angeschlossen. Durch die Wirkung der Pumpe wird die Flüssigkeit in die Röhre rund um die Anode heraufgezogen, und zwar über den Spiegel der Zelle *c*. Heizschlangen *g* sind rund um die Anode in den Röhren angeordnet und werden mit Dampf beschickt. Unter der Anode liegen Kühlschlangen *h*, die mit kaltem Wasser beschickt werden. Der Kopf der Zelle zwischen den Anodenräumen ist geschlossen und mit einer Leitung *p* zur Ableitung des frei werdenden Wasserstoffes versehen. Man soll eine Hydroxydlösung erhalten, die im wesentlichen frei ist von Hypochloriten oder Chloraten. Zur kontinuierlichen Arbeit wird die Salzlösung in regelmäßigem Strom durch Öffnungen *B* zugeführt. (D. R. P. 322193, Kl. 12i, vom 7. Januar 1914.) *i*



Gewinnung von schwefelhaltigen, für die Fabrikation von Schwefel verwendbaren Gasen unter gleichzeitiger Gewinnung eines zur Herstellung von Magnesia geeigneten Magnesia-Schlammes aus Chlormagnesiumlösung. Harburger Chemische Werke Schön & Co. und Werner Daitz, Harburg a. d. Elbe. — Für die Umsetzung von Chlormagnesiumlauge mit Calciumsulfid findet ein calciumsulfidhaltiges Oxydgemisch Verwendung, welches durch Brennen eines Gemisches von Calciumsulfat mit Kalk oder Dolomit unter Einwirkung reduzierender Feuergase und Wasserdampf erhalten wird. Zweckmäßig wird ein geringer Zuschlag oxydischen Eisens gegeben. Beispielsweise wird ein Gemisch von 2 Gew.-T. Dolomit und 1 Gew.-T. Gips, dem noch gepulvertes Eisenerz oder oxydische Eisenabfälle in Mengen von 0,2—0,3% zugefügt sind, unter beschränktem Luftzutritt gebrannt, und zwar so, daß die reduzierenden Feuergase auf das mäßig bewegte Brenngut einwirken können. Aus den Abgasen wird Schwefeldioxydgas aufgefangen. Das abgekühlte Brenngut wird zur Umsetzung der Chlormagnesiumlauge benutzt, und zwar so, daß zunächst ein Überschuß aus Calciumoxyd und Calciumsulfid vorhanden ist, um eine möglichst reine Chlorcalciumlauge zu gewinnen, während nachträglich ein Überschuß von Chlormagnesiumlauge verwendet wird, um den Rest des Calciumoxyds und -sulfids umzusetzen. Der durch Zersetzung des Calciumsulfids freiwerdende Schwefelwasserstoff wird aufgefangen oder unmittelbar weiter verarbeitet. Die bei der ersten Umsetzung entstandene und vom erhaltenen Schlamm abgetrennte Lauge wird auf technisches Chlorcalcium verarbeitet; die bei der zweiten Umsetzung zurückbleibende und abgetrennte Lauge wird für die weitere Umsetzung mittels des beim Brennen und nachfolgenden Löschen erhaltenen Oxyd- oder Hydroxyd-Gemisches mitverwandt, während der Schlamm nunmehr gebrannt wird. Das Schwefeldioxyd enthaltende Gasgemisch und den Schwefelwasserstoff leitet man zwecks Umsetzung in eine gemeinsame Kammer. (D. R. P. 306441, Kl. 12i, vom 15. Februar 1917.) *i*

Herstellung von festem Calciumoxyd aus Calciumhydratschlämmen beliebiger Herkunft. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man stellt aus dem u. U. vorher entwässerten Calciumhydratschlamm unter Druck Formlinge her und brennt diese, wobei keine Formänderung eintritt. Diese gebrannten Formlinge sollen für alle Zwecke verwendbar sein, bei denen man bisher Stückkalk verwendete. (D. R. P. 320442, Kl. 12m, vom 27. März 1917.) *i*

Verfahren und Brenner zur Stickstoffverbrennung mittels brennbarer Gase. Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Lothringen, Gerthe i. Westf., und Max Kelting, Bövinghausen. — Man erzeugt eine am äußeren Umfange stark gekühlte scheibenförmige Flamme durch Aufeinanderprall zweier Gasströme. Der Stickstoff und u. U. Anteile der anderen beteiligten Gase werden so verteilt, daß gleiche Gasvolumina gegeneinander geblasen werden. Zur Kühlung kann man hochsiedende Stoffe, wie Öle, geschmolzene Salze oder Metallegierungen verwenden. In ein wassergekühltes Metallrohr *a* führen symmetrisch von beiden Seiten die Gaszuführungsrohre aus feuerfestem Material, die sich am Ende zu gegenüberstehenden Öffnungen *c* düsenartig verengen. In der Verlängerung des Rohres *a* sind Rohre *d* von gleicher lichter Weite aus feuerfestem Material angeschlossen, die nach außen gegen Wärmeverlust isoliert sind. Sie führen zu den mit Austrittsstutzen *f* versehenen Abgaskammern *e*. Im Innern der Rohre *b*



sind Kerne *g* angeordnet, die veranlassen, daß die Gase unmittelbar an den äußeren Wandflächen entlang streichen. Schaugläser *h* ermöglichen die Beobachtung der Düsen *c*. Durch die Rohre *b* werden Heizgase, Luft oder andere Sauerstoff- und Stickstoff-Träger eingeführt, beispielsweise Heizgas von der einen, Luft von der anderen Seite. Sie werden beim Durchströmen des Ringkanals zwischen *b* und *g* durch die zwischen *b* und *d* strömenden Abgase hoch erhitzt, treffen in diesem Zustande bei den Düsen *c* aufeinander und bilden eine scheibenförmige Flamme von großer Oberflächenentwicklung, die frei im Raume schwebt. Die radial nach außen strömenden Verbrennungsgase teilen sich in zwei Ströme, die an den beiden Rohren *b* vorbei zu den Abgaskammern *e* gelangen, wobei sie im Raum zwischen *b* und *a* schnell auf etwa 1500° C. abgekühlt werden. Auf dem weiten Wege zwischen *b* und *d* geben sie dann den größten Teil ihrer Wärme an die durch *b* zugeführten Gase ab. (D. R. P. 314948, Kl. 12i, v. 18. Juli 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 279.

Digitized by Google

30. Eisen.*)

Betriebsanalyse der Kupolofenschlacke. Bernhard Osann. — *A. Lösen der Schlacke.* Man bedeckt den Boden des Tiegels (4 cm Durchmesser oben, 4 cm hoch, 1 mm stark) mit etwa 1 g Natriumperoxyd, wägt 1,5 g feingeriebenes Probegut ein und gibt darauf 3 g Natriumperoxyd. Man rührt mit einem Glasstabe um, um innig zu mischen, hütet sich aber, bis zum Boden durchzustoßen, damit unten eine Lage von Peroxyd bleibt. Dann gibt man 1—2 g Natriumperoxyd als Decke. Man erhitzt mit schwacher Flamme solange, bis die hellgelbe Farbe des Peroxyds einer dunkelgelben gewichen ist, ein Zeichen, daß das Wasser ausgetrieben ist, und erhitzt dann im offenen Tiegel solange, bis Schmelzfluß zustande kommt, was man durch Drehen des Tiegels unterstützt. Gegen Ende schwenkt man den Tiegel, um die am Rande sitzende Kruste hineinzulösen, und hat schließlich einen klaren, dunklen, durchsichtigen Schmelzfluß. Die Schmelze kann innerhalb zehn Minuten, vom Anzünden der Flamme gerechnet, beendet sein. Darauf läßt man den Tiegel auf einer Eisenplatte erkalten, bis man ihn anfassen kann, legt ihn dann in ein Becherglas (etwa 400 ccm fassend) und läßt bei aufgelegtem Uhrglas so viel Wasser einfließen, bis der Tiegel eben bedeckt ist. Infolge der Reaktionswärme (Entweichen von Sauerstoff) kommt vielfach die Lösung ins Sieden. Man läßt dies vorübergehen, fischt den Tiegel heraus und spült ihn mit Wasser ab. Nunmehr gibt man vorsichtig und bei aufgelegtem Uhrglas Salzsäure (1,19 spez. Gew.) hinzu, bis der bräunliche Niederschlag gelöst ist. Ein größerer Überschuß von Salzsäure ist zu vermeiden. Schwarze Flitterchen, die sich rasch zu Boden setzen, bestehen aus Glühspan und rühren aus den Wandungen des Tiegels her. Man fängt sie beim Überführen in den Kolben in einem Filter auf, kann sie aber auch in der Lösung belassen, wenn man schnell genug die folgenden Arbeiten ausführt. Die Lösung wird in einen 750 ccm fassenden Meßkolben umgegossen und gekocht, bis etwa ausgeschiedene dunkelbraune Flocken von Mangansuperoxyd sich aufgelöst haben, ein Geruch nach Chlor verschwunden ist und eine Blaufärbung von Jodstärkepapier nicht mehr eintritt. Nach der Abkühlung wird der Kolben bis zur Marke aufgefüllt. — *B. Bestimmung des CaO.* Man pipettiert von der so vorbereiteten salzsauren Lösung 200 ccm (0,4 g) und gibt sie in einen 500 ccm fassenden Meßkolben, erhitzt zum Kochen und fügt 2 ccm Schwefelammonlösung hinzu (käufliche Schwefelammonlösung »Zur Analyse«) und gibt sofort, zur Fällung von Eisen, Mangan, Tonerde und etwa vorhandener P_2O_5 und TiO_2 so viel Ammoniak hinzu, daß ein deutlicher, aber schwacher Geruch nach Ammoniak auch nach dem darauffolgenden kurzen Aufkochen bestehen bleibt, läßt dann abkühlen und füllt bis zur Marke auf. Der beim Zusatz vom Schwefelammon entstehende milchige Niederschlag von Schwefel färbt sich beim Zufügen von Ammoniak schwarz, unter Entstehung von Schwefeleisen und Schwefelmangan, welche den Schwefel derartig einschließen, daß er nicht durchs Filter geht. Man filtriert durch ein trockenes Faltenfilter in ein trockenes Becherglas, pipettiert von dem klaren Filtrat 250 ccm (0,2 g) in einen Erlenmeyerkolben (750 ccm Inhalt), macht die Lösung schwach ammoniakalisch und fällt aus der kochenden Lösung durch tropfenweisen Zusatz von ebenfalls kochendem Ammonoxalat CaO als Calciumoxalat aus. Nach etwa einer halben Stunde wird das gut abgesetzte Calciumoxalat filtriert, mit heißem Wasser gründlich ausgewaschen (Silbernitratprobe), der Niederschlag samt dem Filter in das ebenfalls gut ausgewaschene Fällungsgefäß zurückgegeben, mit heißem Wasser aufgeweicht, mit einigen ccm Schwefelsäure in Lösung gebracht, auf 70° C. erwärmt und heiß mit Permanganatlösung titriert. Zur Titrierung verwendet man eine Permanganatlösung, die man durch Verdünnung der gewöhnlichen Lösung, deren Titer bekannt ist, auf das Fünffache herstellt. (Es werden aus der Bürette 10 ccm Permanganat genommen und mit 40 ccm destilliertem Wasser verdünnt.[1]) Der Calciumoxydtiter der unverdünnten Lösung beträgt halbsoviel wie der Eisentiter und bei dieser Verdünnung $^1/_{10}$ des Eisentiters. — *C. Manganbestimmung.* Man nimmt je 100 ccm der salzsauren Lösung zur Vorprobe und zur Fertigprobe und titriert nach Zufügung von Zinkoxyd nach der Wolff-Volhardschen Methode. Bei dem gewöhnlich geringen Mn-Gehalt der Gießereikupolofenschlacke ist es auch hier empfehlenswert, die auf das Fünffache verdünnte Chamäleonlösung, deren Mangantiter gleich 0,059 des Eisentiters der normalen Lösung ist, zu verwenden. — *D. Schwefelbestimmung.* Man nimmt 100 ccm der salzsauren Lösung heraus, engt sie etwa auf $^1/_3$ ein, erhitzt zum Sieden und fällt durch tropfenweisen Zusatz von ebenfalls kochender Chlorbariumlösung (20 ccm) die Schwefelsäure als Bariumsulfat. Der Niederschlag wird durch ein Weißbandfilter filtriert, mit heißem Wasser ausgewaschen (Silbernitratprüfung), geglüht und gewogen. — *E. Eisenbestimmung.* Für die Eisenbestimmung wägt man 1 g der sehr fein geriebenen Schlacke ab, erhitzt sie zum Kochen mit 25 ccm Salzsäure (1,19) in einem kleinen Erlenmeyerkolben und fügt 2 ccm Flußsäure[2]) hinzu, wiederholt die Zugabe, falls noch nicht alles gelöst ist, und kocht, bis die Lösung des Rückstandes vollendet ist, was keine Schwierigkeiten bereitet. Man verdünnt mit heißem Wasser auf etwa 100 ccm, reduziert durch tropfenweisen Zusatz von Zinnchlorürlösung bis zur Entfärbung, kühlt ab, fügt zur Unschädlichmachung eines etwaigen Überschusses an Zinnchlorür 10 ccm Quecksilberchloridlösung (5:100) bei, wodurch nur ein geringer weißer Niederschlag entstehen darf. Die Lösung gießt man in eine große Schale, welche 1 l Leitungswasser enthält, dem zuvor 50 ccm Mangansulfatlösung zugesetzt sind, und das mit einigen Tropfen Chamäleonlösung gerade rosa gefärbt worden ist, um die organischen Bestandteile des Leitungswassers unschädlich zu machen. Dann titriert man mit Permanganatlösung von bekanntem Titer, bis die Färbung, die das Wasser vorher hatte, wieder erreicht ist. Auch hier ist die Anwendung der auf das Fünffache verdünnten Chamäleonlösung zu empfehlen. — *Sonstige Anwendungsgebiete.* Die Fällung mit Schwefelammonium leistet auch bei anderen Schlacken, ferner bei Eisenerzen, Koksasche usw., überhaupt da, wo man schnell und unabhängig von anderen Bestimmungen CaO und MgO bestimmen will, vorzügliche Dienste. (Gießerei-Ztg. 1920.) *r*

Verfahren zum Verbessern von Roheisen. Victor Stobie, Sheffield in England. — Das Roheisen wird in einem elektrischen Ofen der Einwirkung eines eisenfreien Zuschlages unter Zusatz von Kalkstein unterworfen. Das warm erblasene Metall wird unmittelbar von dem Hochofen in den elektrischen Ofen gebracht, wobei darauf zu achten ist, daß keine Schlacken mit dem Eisen in den elektrischen Ofen gelangen. Hierauf wird ein Zuschlag von ungefähr 60% Kalk und 40% Kieselerde auf das Metall geworfen und dann der elektrische Strom angestellt. Der Zuschlag muß nach erfolgtem Schmelzen frei von aus dem Bade aufsteigendem Eisenoxyd gehalten werden, indem in der üblichen Weise Kohle, Ferrosilicium oder ein anderes gleichwirkendes Reduktionsmittel zugesetzt wird. Alsdann werden Kalksteinstücke in das Bad geworfen, sodaß das Kohlendioxyd, welches aus dem Kalkstein unter dem Einfluß der Hitze entweicht, ein mechanisches Umrühren des Bades bewirkt und die gegenseitige Einwirkung zwischen Bad und Zuschlag steigert. Man soll ein Produkt erhalten, welches sehr fest und dichtkörnig und praktisch dem kalt erblasenen Eisen sehr ähnlich ist. (D. R. P. 320427, Kl. 18b, v. 3. Juli 1913.) *i*

Härten von Eisen unter Verwendung eines titanhaltigen Härtepulvers. Reinhold Eichler, Dresden. — Titansäure oder andere Titanverbindungen werden mit Kaliumcarbonat 2 Std. lang stark geglüht. Dieser geglühten Mischung setzt man nach dem Erkalten kohlenstoff- und stickstoffhaltige Körper, wie Lederkohle, zu. Das Ganze wird aufs feinste und innigste gemischt. In Schamottekapseln werden die zu härtenden Eisenstücke, Werkzeuge und dergl., in das Härtepräparat eingesetzt, worauf die Kapsel mit Lehm verstrichen und verschlossen wird. Der Härteofen wird 1 Std. geschmaucht und dann in etwa 2 Std. auf die Temperatur von 1170° C. (Segerkegel 2), weiter in 1 Std. auf 1210° C. (Segerkegel 4) gefeuert. Diese Temperatur wird 3—4 Std. innegehalten, womit der Härteprozeß sein Ende erreicht hat. (D. R. P. 319971, Kl. 18c, vom 10. Juni 1917.) *i*

Ein Beitrag zur Frage der Selbstkostenberechnung von Gußstücken in Kleinbessemereien. H. Heydenreich. (Gießerei-Ztg. 1920, S. 5—8, 30—33, 45—49, 125—130.) *bl*

Über zwei interessante Fälle von „umgekehrtem Hartguß". Frei. — Verf. legt dar, daß umgekehrter Hartguß durch abnormal hohen Schwefelgehalt bedingt wird. Er stellt örtliche Anreicherungen sowohl von FeS (im weißen) wie von MnS (im grauen Teil), besonders aber im weißen Teil fest. Als Nebenerscheinung anzusehen ist das Vorhandensein von örtlich angereichertem Phosphor, möglich ist verlängerte lokale Unterkühlung durch die beim Erstarren entstehenden geringen Gasmengen, da FeS bis zuletzt flüssig ist. Vermeiden läßt sich der »umgekehrte Hartguß« durch veränderte Gattierungsweisen. (Gießerei-Ztg. 1920, S. 109—112, 130—133.) *bl*

Abfallwirtschaft in Eisen- und Stahlgießereien. H. Hermanns. (Gießerei-Ztg. 1920, S. 141—146.) *bl*

A metallographic study of tungsten steels. Axel Hultgren. 95 S. 3 Doll. Wiley, New York.

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 283.

[1]) Die Herstellung einer größeren Menge solcher verdünnten Lösung ist nicht empfehlenswert, weil sie sich nicht lange unverändert hält.

[2]) Zur Abmessung der Flußsäure benutzt man ein kleines Bleigefäß, das von jedem Klempner hergestellt werden kann und 2 ccm faßt.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

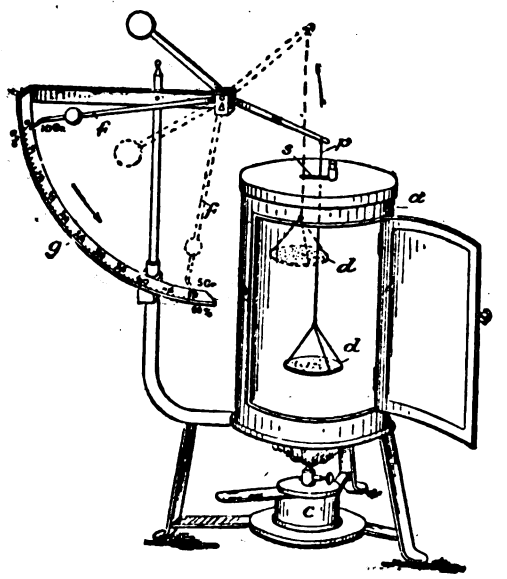
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 6. November 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 134.** 44. Jahrgang. Seite 293—296.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. ~~~ 17. Glas. Keramik. Baustoffe. ~~~ 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. ~~~ 25. Firnisse. Harze. Kautschuk.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

Schnellprüfer für Getreide, Mehl u. dgl. mit Trockenschrank und Pendelgewichtswage. Richard Korant, Berlin-Wilmersdorf. — Die Empfindlichkeit der Wage ist so eingestellt und die Länge des in den Trockenraum ragenden Pendelarmes so bemessen, daß während des Trocknens ein Hochpendeln der Probe aus der heißen unteren Zone in die gemäßigtere obere Zone stattfindet. An einem Trockenschrank *a*, welcher von einer Heizquelle *c* regelbar beheizt wird, ist eine Pendelwage so angebracht, daß der die Probeschale *d* haltende Pendelarm *p* durch einen Schlitz *s* in den Trockenraum hängt. Die Skala *g* der Wage erhält eine solche Einteilung, daß bei einer bestimmten Menge Probegut (z. B. 10 g) oben der Zeiger *f* auf der Nullstrich-Gravierung steht. Bei der Gewichtsabnahme sinkt der Zeiger *f* und jeder Strich der Skala zeigt beispielsweise eine Gewichtsabnahme um 1/10 g an, entsprechend 1 %. Auf der Skala ist dann ständig ersichtlich, wieviel % Feuchtigkeit die Probe in den verschiedenen Stadien der Trocknung verloren hat.



Die Heizquelle *c* ist so abgestimmt, daß sie unten im Schranke die Höchsttemperatur erzeugt, die von dem eingebrachten Probegut gerade noch ertragen werden kann, ohne der Gefahr des Verbrennens ausgesetzt zu sein. Damit bei stärkerem Austrocknen kein Verbrennen eintritt, durchpendelt das Trockengut den Trockenraum von unten nach oben, kommt also allmählich in weniger heiße Zonen. (D. R. P. 321243, Kl. 42l, vom 31. Oktober 1915.) *i*

Schnellprüfer für Getreide und dergl., bei welchem mehrere von einer oder mehreren Wägevorrichtungen gehaltene Proben pendelartig in einen Trockenschrank hineinragen. Richard Korant, Berlin-Wilmersdorf. — Die Unterteile des Trockenschrankes sind terrassenförmig aufgebaut, so daß die Proben sich in verschiedenen Höhenlagen befinden. Die Wägevorrichtung ist im ganzen nach oben und unten verstellbar. (D. R. P. 321244, Kl. 42l, vom 23. Mai 1916.) *i*

Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1917 und 1918. H. Kuttenkeuler. (Chem.-Ztg. 1919, S. 841, 853, 869, 889.)

Die soziale Lage der beamteten städtischen Nahrungsmittelchemiker. Stau — W. Ludwig. (Chem.-Ztg. 1919, S. 865.)

Vakuumanzeiger für durchsichtige oder mit Schaulöchern versehene Gefäße, z. B. Konservengläser. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. (D. R. P. 324497, Kl. 42k, vom 6. August 1918.) *i*

Sterilisier- und Aufbewahrungsgefäß für Milch. Edward Hansen, Kopenhagen. — In dem Gefäß sind bewegliche Verdrängungskörper vorgesehen, die bei der Drehung oder Wendung des Gefäßes während des Sterilisierens sich selbsttätig durch dessen Mitte bewegen. Hierdurch soll die Milch ganz gleichmäßig und schnell auf die Sterilisiertemperatur gebracht werden. Man kann auch statt dessen in dem Gefäß Prellwände anordnen, die der Milch sowohl nach der Gefäßwandung als auch nach dessen Mitte freien Durchlaß gewähren. (D. R. P. 320034, Kl. 53e, vom 31. März 1918 und D. R. P. 320035 vom 19. März 1919.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 269.

Herstellung von Kunstmilch zur Margarinebereitung oder zum Konsum. Knud Erslev, Nijmegen in Holland. — Ein geeignetes Pflanzenmaterial, welches neben Eiweiß, Fett und Zuckerarten oder deren Glucosiden auch Lecithin enthält, wird erstens mit einem Fettextraktionsmittel behandelt, welches Fett und Fettsäuren, übelschmeckende Fettspaltungsprodukte, Ester, Aldehyde, Ketone entfernt, und zweitens mit absolutem Alkohol, wodurch nebst den Bitterstoffen auch die zuckerhaltigen Bestandteile und das Lecithin in Lösung gehen. Sodann wird der bei den Extraktionen nicht gelöste Teil zur Lösung des Proteins mit einer alkalischen Flüssigkeit behandelt und der so erhaltenen Eiweißlösung die von Alkohol gelösten Anteile, nachdem die Bitterstoffe daraus entfernt und die Glucoside gespalten sind, auch u. U. Fett und Zuckerarten zugesetzt. (D. R. P. 319985, Kl. 53e, v. 13. Jan. 1917.) *i*

Verfahren zur Verarbeitung von Muscheln, insbesondere Miesmuscheln, für Nahrungsmittelzwecke. Beltzin-Werke, G. m. b. H., Emden. — Die Muscheln werden zerkleinert, und die erhaltene Masse wird in einen flüssigen und in einen festen Bestandteil zerlegt. Das aus den Schalen entfernte, aufgekochte, zerkleinerte und dann durch Auswaschen mit kaltem Wasser von dem bitteren Geschmack befreite Muschelfleisch wird durch Siebe gedrückt, worauf man den durch die Siebe gegangenen dickflüssigen Bestandteil mit Pepsin und Salzsäure und hierauf zwecks Entfernung des Fischgeruchs mit Dampf behandelt und das Produkt in der üblichen Weise eindampft oder trocknet, wonach man den auf den Sieben zurückbleibenden festen Rückstand nach Zusatz von Würzen in üblicher Weise zu Füllmassen für Würste u. dgl. verarbeitet. (D. R. P. 320290, Kl. 53i, vom 30. September 1916.) *i*

Die mikroskopische Untersuchung der Tee- und Tabakersatzstoffe. Von Dr. C. Griebel. Mit 111 Abbildungen. 73 Seiten. 1920. Preis 12 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Gewinnung der Nährstoffe aus den Bassiesamen, insbesondere den Preßrückständen derselben. Holstein-Ölwerke, G. m. b. H., Altona-Bahrenfeld. — Das Verfahren des Hauptpatentes 250144[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die zerkleinerten Samen oder Preßrückstände mit Wasser zu einem Brei angerührt, schwach angesäuert und unter Druck erhitzt werden, um Sapotoxin und Bitterstoffe zu zersetzen und unlöslich abzuscheiden, sowie um gleichzeitig die vorhandene Stärke in Zucker umzuwandeln. Darauf wird der so vorbehandelte Brei getrocknet, durch Behandeln mit verdünntem kalten Alkohol von Bitterstoff, Sapogenin und Fettsäure und darauf durch Behandeln mit starkem warmen Alkohol von Neutralfett befreit. Man kann auch die flüssigen von den festen Bestandteilen des vorbehandelten Breies trennen, die Flüssigkeit neutralisieren, eindampfen und als Sirup oder in geröstetem Zustande als Zuckerkouleur oder Kaffeeersatz benutzen, während der Preßrückstand, wie oben angegeben, weiter behandelt und dann als Futtermittel verwendet wird. An Stelle von Bassiesamen können auch Roßkastanien, Eicheln, Bohnen oder andere Bitterstoffe und Saponin enthaltende Ölfrüchte in der beschriebenen Weise behandelt werden. (D. R. P. 318413, Kl. 53g, v. 26. Sept. 1916, Zus. zu Pat. 250144.) *i*

Herstellung eines Trockenfutters in Flockenform. Dr. Heinrich Oexmann, Berlin. — Das Verfahren des D. R. P. 301207 ist hier dahin weiter ausgebildet, daß außer Stroh oder Heu auch andere pflanzliche Stoffe, wie Laub, Holz, Reisig u. dgl. verwendet werden, und daß diese in üblicher Weise aufgeschlossenen und u. U. noch mechanisch weiter zerkleinerten Ausgangsmaterialien anstatt mit stärkehaltigen Stoffen mit zucker- oder eiweißhaltigen Substanzen in flüssiger Form vor der Behandlung auf dem Trockenapparat gemischt werden. (D. R. P. 320117, Kl. 53g, vom 10. April 1915.) *i*

Darstellung eines Futtermittels aus Stroh. Veredelungsgesellschaft für Nahrungs- und Futtermittel m. b. H., Bremen. — Das Stroh wird in feinverteiltem Zustand mit Kalkwasser oder Kalkmilch aufgeschlossen. (Norw. Pat. 31013 v. 5. Febr. 1919, ausgeg. a. 16. Aug. 1920.) *b*

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 496.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Glasblasemaschine für Handbetrieb zur Herstellung von Flaschen u. dgl. Otto Nicko, Senftenberg. — Nebeneinander sind eine mit einer Handluftpumpe unter dem Maschinentisch verbundene Saugdüse und ein Formboden angeordnet. Das Glas wird bei umgekehrt auf der Saugdüse stehender Körperform eingesaugt und bei aufrecht auf dem Formboden stehender Körperform durch einen daraufgesetzten, mit einer zweiten Handluftpumpe unter dem Maschinentisch verbundenen Blaskopf fertig geblasen. (D. R. P. 321312, Kl. 32a, vom 7. März 1918.) *i*

Vorrichtung zur Herstellung von Glasflaschen mit Innengewinde im Flaschenkopf. Glasmaschinenfabrik System Jean Wolf, G. m. b. H., Brühl, Bez. Köln a. Rh. — Der Pegelträger mit dem mit Gewinde versehenen Halspegel wird mittels eines mit einer Handhabe versehenen Zahnradgetriebes aus dem Innengewinde der Flasche herausgeschraubt. An dem Antriebsrad ist ein fester oder verstellbarer Anschlag angebracht, der den Hub des Pegelträgers begrenzt. (D. R. P. 321345, Kl. 32a, vom 13. Mai 1919.) *i*

Verfahren zur Herstellung von Glashahngehäusen mit Anschmelzstutzen. Wilhelm Juffa, Ilmenau i. Thür. (D. R. P. 319862, Kl. 32a, vom 1. Februar 1919.) *i*

Herstellung von Rubinglas. M. Meth und Lancaster Lens Co. — Den gewöhnlichen Ingredienzien des durchscheinenden Glases setzt man Antimonsulfat und Rohweinstein hinzu. (V. St. Amer. Pat. 1344141 vom 22. Juni 1920, angem. 22. November 1918.) *t*

Herstellung von Verbundglas, bei dem auf eine Glasplatte zunächst eine Gelatineschicht und auf diese eine Celluloidschicht aufgetragen wird. Abel Bardin, Paris. — Die Celluloidschicht wird durch Aufgießen oder Aufspritzen von Celluloidlösung auf die getrocknete Gelatine gebildet. (D. R. P. 320339, Kl. 39a, v. 25. Dez. 1913.) *i*

Vorrichtung zur Herstellung von Glasgespinst. Septimus Koch, Lauscha i. Sachsen-Meiningen. — Eine Anzahl von parallel nebeneinander gelagerten Glasstäben wird gegen die ihre Enden erweichende Stichflamme selbsttätig vorgeschoben. Die Glasstäbe liegen in einer schrägen Ebene, und die vorderen Enden sämtlicher Glasstäbe können der Einwirkung einer einzigen Stichflamme ausgesetzt werden. (D. R. P. 321346, Kl. 32a, vom 8. März 1919.) *i*

Herstellung gasundurchlässiger Gegenstände aus Quarz oder ähnlichen schwer schmelzbaren Stoffen. Deutsch-Englische Quarzschmelze, G. m. b. H., Charlottenburg. — Aus dem im elektrischen Ofen erzeugten Schmelzling werden in derselben Hitze durch Blasen oder Pressen Gegenstände fertiggestellt, und diese erhalten ohne neue Erhitzung auf Schmelztemperatur unter Einwirkung einer Hitzequelle unmittelbar auf der Oberfläche Hochglanzglasur. Während der bei Erzeugung der Hochglanzglasur an der einen Oberfläche verursachten Erhitzung des zu behandelnden Gegenstandes wird an der von der Heizquelle abgekehrten Oberfläche eine vorgelagerte Schicht von ähnlichem Schmelzgut angesintert, die alsdann ebenfalls zwecks Erzielung der Oberflächenglasur der Einwirkung einer Heizqulle ausgesetzt werden kann. (D. R. P. 319895, Kl. 32a, vom 5. Februar 1918.) *i*

Ein Verfahren zur raschen Bestimmung der Porosität. Léon Bertrand und Ch. Boulanger. — Es sei V das Volumen des zu untersuchenden Probestückes, v sein Porenraum, P_0 das Gewicht des trockenen Probekörpers, P_1 das Gewicht des mit Wasser (oder einer andern Flüssigkeit von der Dichte d) gesättigten Körpers, P_2 das Gewicht des mit Wasser oder dergl. gesättigten Körpers nach dem Eintauchen in die gleiche Flüssigkeit. Dann ist

$$P_1 = P_0 + v.d, \text{ oder } v.d = P_1 - P_0$$
$$P_2 = P_1 - V.d, \text{ oder } V.d = P_1 - P_2$$

der Wert für die Porosität also $\frac{v}{V} = \frac{P_1 - P_0}{P_1 - P_2}$.

In dieser Gleichung findet sich die Dichte d der angewandten Flüssigkeit nicht mehr; man braucht sie demnach nicht zu kennen. Als Tränkungsflüssigkeit wählten Verf. anstelle von Wasser Tetrachlorkohlenstoff, der wegen seiner wesentlich geringeren Oberflächenspannung den Vorteil bietet, daß er die in ihn eingebrachten Proben bedeutend schneller durchdringt. Durch seine Anwendung war es möglich, die Bestimmung der Porosität von gesinterten, also ziemlich dichten Fußbodenplatten in etwa $^1/_4$, höchstens 2 Stunden auszuführen, gegenüber 24—48 Stunden bei Benutzung von Wasser. Die für nötig befundene Trockentemperatur betrug 250° C. Da der Tetrachlorkohlenstoff jedoch flüchtig ist und schnell verdunstet, muß der aus ihm herausgenommene Probekörper rasch gewogen werden, besonders wenn die Lufttemperatur hoch ist. Zweckmäßig bringt man daher das aus der Flüssigkeit entfernte und mit einem Tuche oberflächlich abgetrocknete Versuchsstück in eine vorher tarierte, leichte Büchse aus Zink oder Messing. Noch einfacher gestaltet sich die Bestimmung mittels der hydrostatischen Wage, da es nur nötig ist, die Gewichtsdifferenzen $P_1 - P_0$ und $P_1 - P_2$ zu kennen. Man tariert den mit Draht an der Wage aufgehängten Probekörper aus, läßt ihn dann in die Flüssigkeit eintauchen und bestimmt die Differenzen $P_0 - P_2$ und $P_1 - P_0$. Es sei nun $p' = P_0 - P_2$ und $p'' = P_1 - P_0$, dann ist $P_1 - P_2 = p' + p''$ und die Porosität $= \frac{p''}{p' + p''}$ [1]). Durch Feststellung der Gewichte P_0, P_1 und P_2 oder vielmehr der Differenzen p' und p'' wird die Bestimmung der Porosität sehr leicht und in der Ausführung ebenso einfach, wie die der Wasseraufnahme, ausgedrückt durch $\frac{P_1 - P_0}{P_0 . D}$. Das Produkt aus ihr und der scheinbaren Dichte $\frac{P_0 . D}{P_1 - P_2}$, also $\frac{P_1 - P_0}{P_0 . D} \cdot \frac{P_0 . D}{P_1 - P_2}$ ist $= \frac{P_1 - P_0}{P_1 - P_2}$ d. h. gleich dem Werte für die Porosität. Ihre Bestimmung nach der angeführten Methode wird bereits verschiedentlich in französischen keramischen Fabriken mit Erfolg vorgenommen. (La Céramique 1920, Bd. 23, Nr. 387, S. 77.) *pb*

Über Silicasteine. M. Cellerier. (Chem.-Ztg. 1919, S. 795.)

Über die petrographische Struktur der Silicasteine. Léon Bertrand. (Chem.-Ztg. 1919, S. 795.)

Messungen des mechanischen Widerstandes der Ziegel bei Temperaturen bis 1600° C. Bodin. (Chem.-Ztg. 1919, S. 795.)

Brechend wirkender Drehrost für Schachtöfen zum Brennen von sinterndem und losem Gut, bei welchem ein scheibenförmiger mittlerer Teil sich in einem ringförmigen äußeren Teile des flachen Drehrostes dreht. Carl Schneider, Ribnitz in Mecklenburg. (D. R. P. 320607, Kl. 80c, vom 23. Dezember 1917.) *i*

Selbsttätige Entleerungsvorrichtung für Schachtöfen zum Brennen von sinterndem Gut. Herm. Löhnert, Bromberger Maschinenbau-Akt.-Ges., Bromberg. — Die Luft tritt zentral unter Druck durch den sich drehenden, über dem Entleerungsorgan liegenden Sprengkopf in das Ofeninnere ein. (D. R. P. 320475, Kl. 80c, vom 21. Dezember 1916.) *i*

Reinigen der Gaskanäle von Schachtöfen zum Brennen von Kalk u. dgl. Franz Müller, Elbingerode im Harz. — Der zu reinigende Teil der Kanäle wird von der Gaszuströmung abgesperrt, und es wird in ihn frische Luft eingelassen, so daß eine Explosion erfolgt, welche die Ablagerungen heraustreibt. (D. R. P. 320283, Kl. 80c, vom 9. März 1916.) *i*

Verfahren zum Brennen von Kalk im Drehofen. Ernst Natho, Essen a. d. Ruhr-Bredeney. — In den Kühler des Drehofens wird durch ein Rohr mit Streudüse Wasser unter Druck eingeführt. (D. R. P. 319054, Kl. 80b, vom 6. Juli 1917.) *i*

Kühltrommel für keramische Zwecke. Auguste Emma verw. Neumann, Meißen, Franz Max Neumann, Magdeburg, und Hugo Georg Neumann, Neiße, O.-S. — Die die Kühlluft zuführenden Düsen liegen senkrecht zur Trommelachse, sind in den Trommelmantel durchdringenden Düsensteinen gelagert und laufen mit der Trommel zugleich um. (D. R. P. 320776, Kl. 80c, vom 12. Mai 1914.) *i*

Drehtrommel für keramische Zwecke. A. E. verw. Neumann, Meißen, Fr. M. Neumann, Magdeburg, und H. G. Neumann, Neiße, O.-S. — Die den gasförmigen oder flüssigen Brennstoff zuführenden Düsen liegen senkrecht zur Trommelachse, sind in den Trommelmantel durchdringenden Düsensteinen gelagert und laufen mit der Trommel zugleich um. (D. R. P. 320777, Kl. 80c, v. 13. Mai 1914.) *i*

Kammertrockner für die Tonindustrie mit zwei durch einen Gang getrennten parallelen Reihen von Trockenkammern. Julian Rakowski, Warschau. (D. R. P. 323580, Kl. 82a, v. 23. Okt. 1913.) *i*

Brennen von Zement im selbsttätigen Schachtofen. Fellner & Ziegler, Frankfurt a. M. — In dem unter Druck stehenden Auslauftrichter wird durch Streudüsen, Brausen o. dgl. Wasser oder eine andere Flüssigkeit zerstäubt. (D. R. P. 320734, Kl. 80c, v. 30. Nov. 1918.) *i*

Feuerfeste Masse. C. W. Thomas. — Ungebrannter roher Quarzit wird mit Portlandzement, einem Härtemittel und Wasser gemischt. Nach dem Durchmischen und Absitzenlassen wird so stark erhitzt, daß die Masse zum Sintern kommt. (V. St. Amer. Pat. 1344461 vom 22. Juni 1920, angem. 7. August 1918.) *t*

Holzbeton. Emberger. (Dingl. Polyt. Journ. 1920, Bd. 335, S. 109.) *sch*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 224.

[1]) Im Original steht als Nenner irrtümlich $p' \times p''$.

Digitized by Google

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Emulsionen, Theorie und Praxis. A. W. Thomas. — Unter Heranziehung der kolloidchemischen Literatur versucht Verf. eine Theorie der Emulsionen aufzustellen und bezieht diese vorwiegend auf die in der Lederindustrie zur Verwendung kommenden Fettlicker. (Journ. Amer. Leath. Chem. Ass. 1920, Bd. 15, S. 186.) *le*

Der Einfluß von Wissenschaft und Technik auf die Entwicklung der Lederindustrie. C. Schiffkorn. (Österr. Chem.-Ztg. 1920, II. Folge, Bd. 23, S. 84.) *cs*

Valonea. A. Renner. — Verf. bespricht die Valonea-Eichen des Orients und deren wirtschaftliche Bedeutung für die Lederindustrie. (Ledertechn. Rundschau 1920, Bd. 12, S. 17.) *le*

Die Sämischgerbung W. Möller. — Auf Grund der Peptisationstheorie erörtert Verf. die Vorgänge bei der Sämischgerbung und nimmt Stellung gegen die Einwände FAHRIONS[1]), welche letzterer gegen diese Theorie gerichtet hat. (Collegium 1920, S. 12.) *le*

Die Titration von Chrombrühen durch das Leitfähigkeitsverfahren. A. W. Thomas und S. B. Foster. — Die Bestimmung der Acidität von Chrombrühen durch Titration mit Bariumhydroxyd und die Ermittlung des Neutralisationspunktes durch Leitfähigkeitsmessung stimmen praktisch gut überein. (Hide and Leather 1920, Bd. 59, S. 18.) *le*

Über die volumetrische Bestimmung des Chroms in Chromleder. Te-Pang Hou. — Die bei der jodometrischen Bestimmung des Chroms nach der oxydierenden Schmelze unter Behandeln mit Natriumsuperoxyd erhaltenen Ergebnisse weichen voneinander ab. Die Ursache hierfür liegt darin, daß bei diesem Verfahren der Überschuß an Na_2O_2 nicht immer ganz zerstört wird. Verf. gibt entsprechende Maßregeln an. (Journ. Amer. Leath. Chem. Ass. 1920, Bd. 15, S. 367.)

Diese ben Erfahrungen hat bereits Lauffmann (Ledertechn. Rundschau 1918, Bd. 10, S. 37) veröffentlicht. *le*

Gesamtasche, lösliche und unlösliche Asche im Leder. J. M. Seltzer. — Verf. bestimmt einerseits die unlösliche Asche durch Veraschen des mit Wasser vorher ausgelaugten Leders, andererseits die lösliche Asche durch Veraschen des Trockenrückstandes des wässerigen Auszuges. (Journ. Amer. Leath. Chem. Ass. 1920, Bd. 15, S. 270.) *le*

Bestimmung der Schwefelsäure im Leder. A. W. Thomas. — Das Leder wird mit KH_2PO_4 behandelt, wodurch im Filtrate die gesamte Schwefelsäuremenge bestimmbar ist. In einem anderen Teile werden mittels Wasser die neutralen Sulfate in Lösung gebracht und bestimmt; aus der Differenz der beiden Mengen ergibt sich die freie Schwefelsäure, die im Leder enthalten ist; letztere geht etwa zu 10% in die wässerige Lösung über, wodurch dieses Verfahren nicht ganz genau ist. Durch Schmelzen des Leders mit Ätznatron und Natriumsuperoxyd, Bestimmung der dadurch ausgelaugten Sulfatmengen und Abzug jener Menge, die durch KH_2PO_4 extrahiert wurde, wird jene Schwefelmenge erhalten, die der Hautsubstanz und den sulfurierten Ölen entspricht. (Hide and Leather 1920, Bd. 59, S. 18.) *le*

Chemische Kontrolle der Eisengerbung. G. Grasser. — Verf. bespricht die Untersuchungsmethoden für Eisengerbpräparate, Eisengerbbrühen und eisengare Leder und führt entsprechende Analysenresultate an. (Collegium 1920, S. 166.) *le*

Einrichtung zur selbsttätigen Trennung des sog. Gerbers von dem Spülwasser, insbesondere für Tuchwalkereien. Dr. Max Penschuck, Berlin-Schöneberg, und Rudolf Schilling, Berlin-Lichterfelde. (D. R. P. 319616, Kl. 8a, vom 22. März 1917.) *i*

Maschine zum Entfleischen und Enthaaren von Häuten und Fellen mit endlosem Förderband. John Ormerod, Castleton bei Manchester. (D. R. P. 321887, Kl. 28b, v. 26. Oktober 1913.) *i*

Vorrichtung zum Regeln der von einem Gerbbehälter einem Gerbfaß absatzweise zugeführten Verstärkungsbrühe. Edward Wilson, Liverpool i. Engl. (D. R. P. 322447, Kl. 28b, v. 24. März 1915.) *i*

Umlaufendes Gerbfaß mit Einspannlatten für die Häute am Umfang der Gerbtrommel und zu dem Lattenkranz konzentrischem Auflager im Innern des Fasses. Edward Wilson, Liverpool in England. (D. R. P. 322349, Kl. 28b, vom 5. März 1916.) *i*

Weichmachen von Häuten mittels Enzyme. F. Rampichini & Co. — Enzymhaltige tierische Drüsen, die Fette zu emulgieren oder Eiweiß zu peptonisieren vermögen, werden mit Steinsalz vermischt, das Gemisch gemahlen und bei 40° C. getrocknet, worauf eine Lösung von Salicylsäure (0,5—1‰), Phenol, Benzonaphthol, Arsenigsäureanhydrid o. dgl. Antiseptica, die das Gewebe des Leders nicht angreifen, aber doch eine Gärwirkung verhindern, zugesetzt wird. Es empfiehlt sich, der Lösung gleich eine Substanz beizugeben, welche die unlöslichen Calciumsalze in den Häuten abzuscheiden vermag. (Engl. Pat. 124718 vom 24. Februar 1918.) *t*

Gerbverfahren für Häute oder Kernstücke. Paul Ringbauer, Frankfurt a. M.-Eschersheim. — Die in je einen Rahmen allseitig federnd eingespannten und in das luftdicht verschließbare Gerbgefäß eingebrachten Häute oder Kernstücke werden zunächst vor dem Gerben in dem flüssigkeitsleeren Gerbgefäß einer Luftleere ausgesetzt und darauf nach dem Einlassen stark verdünnter Gerbbrühe unter Aufrechterhalten der Luftleere derart behandelt, daß die in Bewegung gesetzte Gerbbrühe einen stetigen Druck abwechselnd auf die Haar- und auf die Fleischseite der Häute oder Kernstücke ausübt. (D. R. P. 321343, Kl. 28b, vom 31. Oktober 1919) *i*

Herstellung zäher und lagerbeständiger Eisenleder jeder Art. Max, Emil und Richard Stecher, Freiberg i. Sa. — Das Verfahren des D. R. P. 314487[1]) ist hier dahin abgeändert, daß als Oxydationsmittel für Eisenoxydsalzlösung oxydierend wirkende, eisenfreie Chlorverbindungen, vorzugsweise in Form von Chloraten oder Chlorsäure, benutzt werden. (D. R. P. 319705, Kl. 28a, vom 11. Januar 1916, Zus. zu Pat. 314487.) *i*

Herstellung zäher und lagerbeständiger Eisenleder jeder Art. Max, Emil und Richard Stecher, Freiberg i. Sa. — Das Verfahren des D. R. P. 314487[1]) ist hier dahin weiter ausgebildet worden, daß die mit einem überschüssigen Oxydationsmittel versehene Eisenoxydsalzlösung in Mischung mit Lösungen von pflanzlichen Gerbstoffen oder deren künstlichen Ersatzstoffen zur Gerbung verwendet wird. Beispielsweise werden auf 4 cbm einer aus Celluloseextrakt hergestellten Faßbrühe von der üblichen Zusammensetzung 300 l der mit einem überschüssigen Oxydationsmittel, z. B. Natriumchlorat, versehenen Eisenstammlösung zugesetzt, hierauf die Blößen eingebracht und das Gerbfaß in Bewegung gesetzt. Sind die Leder auf dem Schnitt gleichmäßig durchgegerbt, so werden sie in bekannter Weise, z. B. auf Bodenleder, zugerichtet. (D. R. P. 319859, Kl. 28a, vom 11. Oktober 1917, Zus. zu Pat. 314487.) *i*

Herstellung von Leder, Bug- und Rißzement. Bruckhaus. (Seifens.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 269.) *sch*

Verfahren und Vorrichtung zum Fertigtrocknen von Lackleder, wobei die Lederseite eine Kühlung erfährt. Adler & Oppenheimer, Akt.-Ges., Straßburg i. Els. — Gegen die Lackseite wird ein trockener heißer Strom eines Gasluftgemisches geblasen, während gleichzeitig gegen die Lederseite ein kalter Luftstrom geblasen wird. Im einzelnen verfährt man so, daß die angesaugte Luft zunächst von Feuchtigkeit befreit, dann mit gegenüber der Lackschicht indifferenten Gasen gemischt, hierauf erhitzt und schließlich im eigentlichen Trockenraum in einzelnen Strahlen gegen die Lackseite gepreßt wird, während gleichzeitig auf die Lederseite ein entfeuchteter kalter Luftstrom in einzelnen Strahlenbüscheln gerichtet wird. (D. R. P. 321373, Kl. 28a, vom 16. August 1917.) *i*

Herstellung von künstlichem Leder und ähnlichen Produkten. Erna Reidel, Mannheim. — Getrocknete tierische Sehnen, Flechsen und Gedärme werden in einer Schwellbrühe aus organischen oder unorganischen Schwellmitteln, z. B. Essigsäure oder Natriumsulfid, geschwellt und zwar ein Teil 2½—18 Std. in ¾%iger bis 2½%iger Schwellbrühe und der andere Teil 3½—24 Std. in 3—5%ig. Schwellbrühe. Nach genügender Schwellung wird jeder Teil gut abgespült, worauf die geschwellten Sehnen u. dgl. solange durch Walzen bearbeitet werden, bis sie möglichst aufgeschlossen sind. Darauf wird das Material sorgfältig ausgewaschen, gut entwässert und in einer Knetvorrichtung tüchtig durcheinander gearbeitet, nachdem eine Lösung von Eiweiß mit Tran zugesetzt worden ist. Schließlich wird die Masse durch wachsenden Druck in Plattenform gebracht und hierauf getrocknet. Endlich wird sie in gemischtem (mineralischem und pflanzlichem) Gerbverfahren fixiert und fertig gegerbt, gestollt und gewalkt, worauf sie versendungsfähig ist. (D. R. P. 302445, Kl. 28a, v. 8. Mai 1915.) *i*

Herstellung von Kunstleder aus Bindemitteln, Erweichungsstoffen, Füllstoffen, und gegebenenfalls Gerbe-, Färbe- und Härtestoffen. Nils Erik Naeselius, Saltsjö-Nacka, Schweden. — Als Erweichungsstoff und u. U. auch als Bindestoff wird Flechtenkleister, zweckmäßig in heißem Zustande mit Öl vermischt, benutzt. Beispielsweise verwendet man 100 Gew.-T. Flechtenkleister, 50 Gew.-T. in Schwefelsäure aufgequellte Cellulose, 80 Gew.-T. sog. russisches Öl, 50 Gew.-T. Leinöl in Mischung mit kurzen Fasern aus Haaren oder mit Pulver aus Tripel oder Keratin. Das Erzeugnis soll zur Herstellung von Packungen, Spunden, Schuhabsätzen u. dergl. geeignet sein. (D. R. P. 319402, Kl. 8l, vom 4. Oktober 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 255. [1]) Collegium 1919, S. 356.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 34.

Digitized by Google

25. Firnisse. Harze. Kautschuk.*)

Herstellung rasch trocknender Lacke aus Teererzeugnissen. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Bochum, und Dr. Siegfried Hilpert, Bonn. — Cumaronharz wird mit dem unter Vermeidung der Verkohlung abgeschiedenen organischen Bestandteil der Schwefelsäure, die zum Reinigen von Benzol und seinen Homologen gedient hat, mit oder ohne Zusatz von Lösungsmitteln vermischt. Man kann dem Gemisch noch trocknende fette Öle, wie mit Bleiglätte verkochtes Leinöl oder Holzöl, zusetzen, wodurch die Bindekraft erhöht wird. (D. R. P. 319010, Kl. 22h, v. 28. April 1916.) *i*

Herstellung heller, als Lacke oder als Zusatz zu Lacken verwendbarer Harzlösungen. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges., Bochum, uud Dr. Siegfried Hilpert, Bonn. — Die bei der Reinigung der leichten Öle des Steinkohlenteers durch Schwefelsäure anfallende sog. Abfallsäure nimmt aus den zu reinigenden Olen gewisse Verunreinigungen auf, welche unter dem Einfluß der Schwefelsäure eine Umsetzung erfahren und dabei harzartige Produkte bilden. Diese harzartigen Produkte lassen sich in hellem Zustande gewinnen und sollen besonders als Zusätze zu Cumaronharzlack geeignet sein. Sie werden zu diesem Zwecke in Benzolkohlenwasserstoffen aufgenommen und von der Säure durch Zufügen von Wasser getrennt. Das spez. Gew. der Harzlösung muß stets kleiner sein als das der verdünnten Säure, damit sie nicht untersinkt oder sich mit der verdünnten Säure vermischt und untrennbare Suspensionen bildet. (D. R. P. 319011, Kl. 22h, vom 12. Mai 1916.) *i*

Bestimmung der Verseifungszahl in dunkel gefärbten Harzen. Heinrich Salvaterra. (Chem.-Ztg. 1919, S. 765.)

Extraktionsharze aus Fichtenscharrharz. Heinrich Salvaterra. (Chem.-Ztg. 1919, S. 739.)

Muldenpresse mit periodisch geschalteter Druckwalze für Linoleum und ähnliches Material. Charles Herbert Scott, Gloucester in England. (D. R. P. 321077, Kl. 8h, v. 17. Jan. 1915.) *i*

Herstellung eines Ersatzes für Linoleum, Linkrusta und dergl., durch Aufbringen plastischer Massen in heißem Zustande auf Unterlagen aus Gewebe, Papier, Holz und dergl. Franz Eckl, Düsseldorf-Eller. — Als plastische Masse dient mittels Gerbsäure gehärteter Glycerinleim, der mit einer Aufkochung von Holzteer und Kalk, welch letzterer in der Wärme beigemischt ist, versetzt wird. (D. R. P. 319473, (Kl. 8l, vom 20. Juni 1918.) *i*

Herstellung eines als Fußbodenbelag und dergl. verwendbaren Linoleumersatzes aus Korkmehl, Holzmehl oder dergl. und einem Bindemittel. Deutsche Konservierungsgesellschaft m. b. H., Berlin-Marienfelde. — Man braucht als Bindemittel die durch hochgradiges Chlorieren von Naphthalin gewonnenen Produkte, die man in der Wärme mit den Grundstoffen vermischt und das Gemisch zu Platten formt, die u. U. mit Hilfe von erhitztem hochchlorierten Naphthalin auf einer Unterlage aus Jute oder dergl. befestigt werden können. (D. R. P. 319782, Kl. 8l, vom 29. November 1916.) *i*

Der Kautschuk. Seine Gewinnung und Verarbeitung. Von K. W. Wolf-Czapek †. Mit 52 Figuren auf 23 Tafeln und im Text. 2. durchges. Auflage. 108 S. kl. 8°. 1920. Pappbd. 12 M. Union Deutsche Verlagsgesellschaft Zweigniederlassung Berlin.

Adreßbuch der deutschen Gummi-, Asbest- und Celluloid-Industrie nebst verwandten Geschäftszweigen, wie Kabel-, Treibriemen- und Linoleum-Industrie. Mit alphabetschem Firmen-Register nebst Bezugsquellenliste sowie Verzeichnis der Fachverbände und Inserenten. 13. Ausgabe. 92 und 541 Seiten. Gr. 8°. 1920. Pappbd. 25 M. Union Deutsche Verlagsgesellschaft Zweigniederlassung Berlin.

Rauhgummi. (Auto-Technik 1920, Nr. 13, S. 11.) *sm*

Verfahren zum Koagulieren von Gummisaft in Schichten oder zum Räuchern von geronnenem Rohgummi. Francis Alban Byrne, Birmingham in England. — Der Gummisaft oder der gewonnene Rohgummi wird Dämpfen ausgesetzt, die durch die Vergasung von Holzteer, rohem Holzessig oder anderen Erzeugnissen der trocknen Destillation des Holzes oder auch einer Mischung solcher Stoffe erzeugt werden. Der Holzteer soll frisch hergestellt und der rohe Holzessig hochkonzentriert sein. Beide werden in geeigneter Weise erhitzt, so daß sie völlig und schnell verdampfen. (D. R. P. 320170, Kl. 39b, vom 29. November 1912.) *i*

Über Düngung von Kautschukkulturen. Jacob, Bandoeng. — Bei der Zusammensetzung des Düngemittels muß besonders das die Holzbildung befördernde Kali berücksichtigt werden; der Stickstoff, der die Blattbildung befördert, muß zurücktreten. Man hat auf Ceylon die Erfahrung gemacht, daß bei stickstoffreicher Düngung der Stamm sehr hoch wuchs, aber schwach blieb und die reichentwickelte Blätterkrone nicht zu tragen vermochte. Bei Düngung älterer Bäume zielt man auf Milchsaftvermehrung hin, was durch Stickstoffdüngung erreicht wird. Man muß vor der Düngung den Boden gut durcharbeiten, so daß der Baum ein weitverzweigtes Wurzelnetz entwickelt, das den Dünger gut ausnutzen kann. (Gummi-Ztg. 1920, Bd. 34, S. 558.) *kr*

Hevea confusa in Singapore. — Dieser Baum wurde im Economic Garden in Singapore gefunden. In Blättern und Blüten unterscheidet er sich von Hevea brasiliensis. Beim Anzapfen lieferte er geringe Mengen eines gelblichen Milchsaftes. Der aufbereitete Kautschuk war klebrig und wenig elastisch. Hevea confusa stammt von Britisch-Guayana und hat große Ähnlichkeit mit Hevea pauciflora gleichen Ursprungs. Ebenso wie Hybriden von letzterem Baum mit Hevea brasiliensis, lieferten auch Bastarde von Hevea confusa mit Hevea brasiliensis minderwertigen Kautschuk, der weit hinter dem des Parakautschukbaumes zurückstand. Nachdem der Latexfluß aufgehört hatte, tropfte ein gelb-grünes, klebriges Harz aus den Wunden über die Rinde. (Gummi-Ztg. 1920, Bd. 34, S. 309.) *kr*

Der synthetische Kautschuk in Deutschland während des Krieges. G. Maighi. (Giorn. Chim. Ind. 1919, Bd. 1, S. 256.) *cs*

Regenerieren von vulkanisiertem Kautschukabfall. Xylos Rubber Co. Ltd., Manchester in England. — Man erhitzt den Abfall mit der wässerigen Lösung eines schwefelaufnehmenden Körpers in Gegenwart einer 5% des Abfalles nicht übersteigenden Menge einer aromatischen Aminoverbindung unter Druck. Beispielsweise wird ein Gemisch von 500 g gemahlenen Abfalles von Kautschuklaufmänteln, 50 g Ätznatron, 25 g Anilin und 1500 g Wasser 6 Std. lang im geschlossenen Gefäß auf 175° C. erhitzt. Am Ende der Behandlung wird das Druckgefäß entleert und der Kautschuk mit Wasser gewaschen, bis er frei ist von den löslichen Substanzen. Er wird dann getrocknet und auf geeignete Weise in Blattform gebracht. Das Produkt kann wie neuer Kautschuk mit Schwefel vulkanisiert werden. (D. R. P. 320016, Kl. 39b, vom 12. Dezember 1913.) *i*

Kunstleder und Kautschukersatz. P. Galewsky. — Hutleder, welche an zahlreichen Orten epidemieartig Hautausschläge verursachten,[1]) erwiesen sich als Kunstleder, die aus irgendeinem Textilgewebe mit Nitrocellulose-Imprägnierung bestanden. An Stelle der in Friedenszeiten zum Weichmachen der Nitrocellulose zugesetzten Öle, wie Ricinusöl, Campheröl o. dgl., waren Phenol- oder Kresoläther gebraucht, welche unter der Einwirkung von Schweiß sich zersetzen, und deren Spaltungsprodukte die Hautausschläge verursachten. Ähnliche Ausschläge wurden beim Tragen von Schweißblättern, Stäbchen und Steifen in Damenkleidung und Miedern, von Regenmänteln, Dauerwäsche u. a. m., die dieselbe Imprägnierung aufwiesen, beobachtet. Auch aus Celluloid gefertigtes Kinderspielzeug ist nicht ohne Gefahr. Doch geht das in medizinischen Zeitschriften aufgetretene Verlangen, Ersatzleder usw. schlechthin für diese Zwecke zu verbieten, zu weit. Man wird andere Mittel zum Weichmachen suchen und, wenn möglich, aus allgemeinen Sicherheitsgründen die Nitrocellulose durch Acetylcellulose ersetzen müssen. (Textilberichte 1920, Bd. 1, S. 54.) *x*

Herstellung einer Gleitschutzmasse durch Vulkanisieren einer aus Gummi oder Gummiersatzstoffen, tierischen Haaren, insbesondere Roßhaaren, Schweinshaaren u. dgl. und Schwefel bestehenden Masse. Carlo Pacchetti, Mailand. — Der Masse werden die Haare, Borsten u. dgl. in Form von etwa 3—4 mm langen Abschnitten zugesetzt. Zweckmäßig werden die tierischen Haare zunächst entfettet. (D. R. P. 320628, Kl. 39b, vom 26. März 1915.) *i*

Herstellung von plastischen gummiähnlichen Massen aus Celluloseestern unter Zusatz von Weichmachungsmitteln. Franz Clouth, Rheinische Gummiwarenfabrik m. b. H, Cöln-Nippes. — Den Celluloseestern werden entweder allein oder neben anderen solche Weichmachungsmittel beigegeben, welche mit Anthracenöl homogene Lösungen bilden. Den mit solchen Weichmachungsmitteln hergestellten Massen oder deren Komponenten wird Anthracenöl in irgendeinem Stadium der Herstellung beigemischt. Beispielsweise werden 50 g Acetylcellulose, 25 g Triphenylphosphat, 25 g Sulfanilid, 25 g Triacetin, 25 g Äthyllactat und 15 g Anthracenöl auf dem geheizten Kalander innig gemischt. Die Masse kann zu dünnen Häuten ausgezogen und auf Stoffe aufgewalzt werden, oder sie kann gelöst und mittels des Spreiters auf den Stoff gestrichen werden. (D. R. P. 319723, Kl. 39b, vom 6. Dezember 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 227.

[1]) Chem.-Ztg. 1920, S. 517, 635, 739.

Digitized by Google

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 13. November 1920. **Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 135/137.** 44. Jahrgang. Seite 297—300.

Inhalt: 3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie. ~~~ 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. ~~~ 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. ~~~ 20. Organische Präparate.

3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie.*)

Physikalisch-chemische Tabellen. Von Landolt-Börnstein. Vierte, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Unveränderter Neudruck. Geb. 360 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Darstellung des periodischen Systems der Elemente durch eine räumliche Spirale. G. Schaltenbrand. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 112, S. 221.) *sm*

Raumerfüllung und Ionenbewegung der einwertigen Anionen. R. Lorenz. (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1920, Bd. 111, S. 148.) *cs*

Beitrag zur Theorie der Molekülverbindungen. P. Pfeiffer. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 112, S. 81.) *sm*

Notiz über das System Eisenoxydhydrat/Arsenige Säure. W. Biltz. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 179—180.) *r*

Kolloidchemie. Ein Lehrbuch von Prof. Dr. ing. Richard Zsigmondy. 3. vermehrte und zum Teil umgearbeitete Auflage. Mit einem Beitrag: Bestimmung der inneren Struktur und der Größe von Kolloidteilchen mittels Röntgenstrahlen von Prof. P. Scherrer. 60 M + 40% Verlagsteuerungszuschlag. 1920. Verlag von Otto Spamer, Leipzig.

Über „Lösungstheorie" und „Suspensionstheorie". R. Zsigmondy. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 1—10.) *r*

Zur Frage der Unterscheidung molekularer und kolloider Lösung. Wa. Ostwald. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 138—140.) *r*

Adsorption und Löslichkeit. E. F. Lundelius. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 145—151.) *r*

Über die Beziehung der Steigzeit und der Steighöhe zur Konzentration beim capillaren Anstieg im Filterpapier. H. Schmidt. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 152—159.) *r*

Die automatisch registrierende Sedimentiervorrichtung und ihre Anwendung auf einige kolloidchemische Probleme. S. Odén. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 100—121.) *r*

Über die Rolle der Wertigkeit bei der Elektrolytkoagulation, besonders der Suspensoide. Wo. Ostwald. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 28—39, 69—81.) *r*

Die Elektronentheorie der Metalle mit besonderer Berücksichtigung der Theorie von Bohr und der galvanomagnetischen und thermomagnetischen Erscheinungen. Von Dr. Paul Suter. 114 Seiten. Gr. 8°. 1920. 12 M. Verlag von Paul Haupt, Akademische Buchhandlung, vorm. Max Drechsel, Bern.

Experimentelle Bestimmung der Dampfdruckkurven von flüssigem Cadmium und Zink und Berechnung der chemischen Konstanten von Cadmium, Zink und einatomigem Brom. H. Braune. (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1920, Bd. 111, S. 109.) *cs*

Die physikalisch-chemische Analyse der Metalloxydsole. W. Pauli. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 20—23.) *r*

Untersuchungen über Bildungsmechanismus und Eigenschaften der nach verschiedenen Dispersionsmethoden dargestellten Quecksilberhydrosole. I. Nordlund. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 121—138.) *r*

Über kolloide Färbmittel im Mineralreich. C. Doelter. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 23—27.) *r*

Der Farbenumschlag des Congorubins unter dem Einfluß von Reaktion und Neutralsalzwirkung. H. Lüers. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 15—20.) *r*

Über die Quellung und Lösung von Aleuron. M. O. Hooker und M. H. Fischer. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 49—58.) *r*

Zur Optik disperser Systeme. J. Lifschitz und G. Beck. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 10—15, 58—66.) *r*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 265.

Über die Auffassung leuchtender Kohlenstofflammen als trübe Medien. H. Senftleben und E. Benedict. (Koll.-Ztschr. 1920. Bd. 26, S. 97—100.) *r*

Über den Zusammenhang zwischen dem Siedepunkt im Vakuum des Kathodenlichtes und der kritischen Temperatur. P. Walden. (Ztschr. anorg. u. allgem. Chem. 1920, Bd. 112, S. 225.) *sm*

Einrichtung für Vakuumröhren mit Gitterelektrode und schwachem Anodenpotential, insbesondere für Verstärker und Schwingungserzeuger. Dr. Erich F. Huth, G. m. b. H., und Dr. Siegmund Loewe, Berlin. (D. R. P. 324494, Kl. 21g, v. 21. März 1917.) *i*

Einrichtung zur Erzeugung eines Magnetfeldes für die Bewegung des Lichtbogens im Inneren von Vakuumapparaten. Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Der jenes Feld erzeugende Magnet ist derart ausgebildet und an der Wand des Vakuumgefäßes befestigt, daß er nach dem Zusammenbau einen Teil des geschlossenen Gefäßes bildet. (D. R. P. 322701, Kl. 21g, vom 26. März 1916.) *i*

Glühkathode für Vakuumapparate. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die Kathode und die sonstigen zu ihr gehörigen glühenden Körper sind im Innern eines nach Art eines schwarzen Körpers glühenden Hohlkörpers angeordnet, der mit Durchtrittsöffnungen für die Elektronen versehen ist. (D. R. P. 323206, Kl. 21g, vom 24. Mai 1916.) *i*

Verfahren zum Betriebe von Glühkathodenröhren, insbesondere bei Röntgen-Einrichtungen mit einem an Gleichstrom angeschlossenen Motorunterbrecher. Werner Otto, Berlin. (D. R. P. 322703, Kl. 21g, vom 23. Juli 1919.) *i*

Einrichtung zur selbsttätigen Härteregelung von Vakuumröhren, insbesondere Röntgenröhren, wobei die Härteregelung durch Regelung von Gaszufuhr zur Härteregelungsvorrichtung erfolgt. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 322702, Kl. 21g, vom 25. April 1918, Zus. zu Pat. 292822.) *i*

Hilfseinrichtung zum Anschluß von Hochspannungsapparaten, insbesondere Röntgenröhren. Reiniger, Gebbert & Schall, Akt.-Ges., Berlin. (D. R. P. 324326, Kl. 21g, vom 8. April 1919, Zus. zu Pat. 313453.) *i*

Kühlgefäßverschluß für Röntgenröhren. Dr. Gustav Bucky, Berlin. — Durch den Verschlußdeckel der Auffüllöffnung sind zwei sich kreuzende Röhrchen geführt, von denen die eine im Luftraum, die andere im Flüssigkeitsraum des Kühlgefäßes endigt. Die Röhrchen dienen gleichzeitig als Wasserstandszeiger. (D. R. P. 317559, Kl. 21g, vom 23. Februar 1919.) *i*

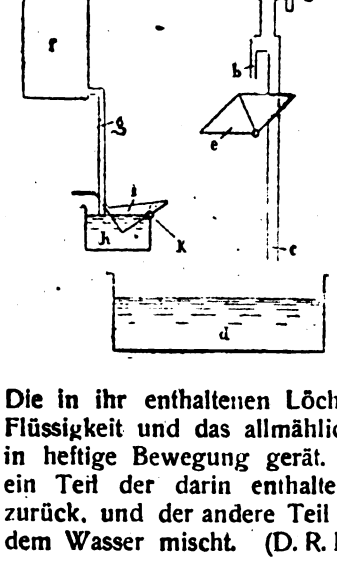
Radioaktivität und chemische Elemente. O. Hahn. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 171.) *cs*

Das Vorkommen von Radium in jungvulkanischen Gesteinen der Eifel. Alfred Buerbaum. — Die Lagerstätten uranhaltiger Erze haben sich bisher stets an das Auftreten von Granit, also eines Tiefengesteins, gebunden gezeigt. Nach Verf. enthalten aber auch vulkanische Gesteine radiumführende Mineralien; zuerst beobachtete er das Vorhandensein von Radium bei der mikroskopischen Untersuchung eines Ägirinkrystalles aus Laachersee-Trachyt; durch das Bild auf der photographischen Platte, auf der die Strahlen durch ein $^1/_2$ mm dickes Eisenblech hindurch gewirkt hatten, wurde die Wahrnehmung bestätigt. Die Strahlung des Krystalls hielt sich zwei Monate, ging dann aber schnell zurück. Fast gleich stark wie beim Ägirin war die Erscheinung bei Glimmerblättchen, die dem gleichen Gestein entstammten. Bei dem Glimmer war die Strahlung nach Jahresfrist noch nicht erloschen. Weitere radioaktive Substanz wurde gefunden in einem erdigen Mangan, das oft die kleinen Hohlräume des Senidinits im Trachyt erfüllt, und ferner im Basalttuff des Lyngsberges bei Godesberg a. Rh. Die aufgefundenen Mengen sind zur Abscheidung des Radiums zu gering; umfangreichere Untersuchungen könnten aber zu besseren Ergebnissen führen. (Eifelvereinsbl. 1920.) *zö*

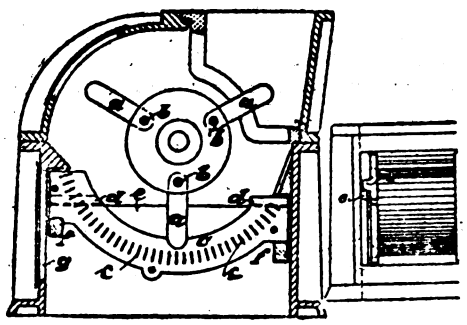
Digitized by Google

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

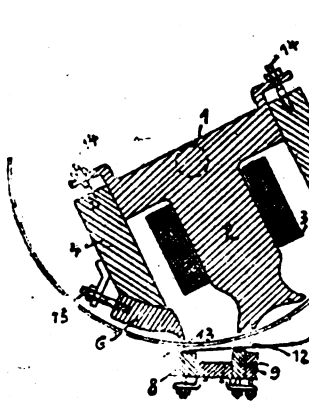
Einrichtung zum selbsttätigen Mischen von Flüssigkeiten im gewünschten Verhältnis. Georges Stéphane Bochet, Lyon. — Das Wasser gelangt vom Hahn *a* zu zwei Zweigleitungen *b* und *c*, von denen die kleinere *b* ein Viertel des lichten Durchmessers der größeren aufweist. Die Zweigleitung *c* führt das Wasser unmittelbar zu einem Becken *d*, in welchem das Gemisch hergestellt wird. Die Zweigleitung *b* führt das Wasser in einen Kippbehälter *e*, der das Wasser mittels eines Zählers abmißt, den der Kippbehälter antreibt. Vom Kippbehälter *e* fällt das Wasser in das Becken *d*. Ist der in Wasser zu verteilende Stoff fest, so wird er im voraus im Wasser gelöst und diese Lösung in einen allseitig geschlossenen Behälter *f* gebracht, aus dem ein Rohr *g* die Lösung in ein kleines Becken *h* führt, dessen Spiegel konstant erhalten wird. Eine durchbrochene Schöpfkelle *i* taucht teilweise in die Flüssigkeit des kleinen Beckens *h*. Sie wird im gewünschten Augenblick durch die Tätigkeit des Kippbehälters *e* angehoben, indem Übertragungsmittel zwischen *e* und *i* eingeschaltet sind. Die Schöpfkelle *i* dreht sich um die Achse *k*. Die in ihr enthaltenen Löcher ermöglichen ihr Zurücksinken in die Flüssigkeit und das allmähliche Sichneufüllen, ohne daß die Flüssigkeit in heftige Bewegung gerät. Ist die Schöpfkelle angehoben, so fällt ein Teil der darin enthaltenen Flüssigkeit in das kleine Becken *h* zurück, und der andere Teil gelangt in das Becken *d*, wo er sich mit dem Wasser mischt. (D. R. P. 321615, Kl. 12e, vom 23. Juli 1914.) *i*



Hammermühle mit ungeteiltem, leicht herausnehmbarem Mahlrost. Willy Otte, Leipzig-Leutzsch. — In einem Gehäuse arbeiten Hämmer *a*, welche mittels Gelenke *b* an auf der Mühlenwelle sitzenden Scheiben befestigt sind, über einem Rost *c*. Dieser Mahlrost *c*, welcher auf senkbaren Trägern *f* ruht, ist mit seitlich vorspringenden Nasen *d*, *d* versehen, die sich, nachdem die Mahlrostträger *f*, *f* genügend gesenkt sind, auf die im Gehäuse angebrachten Führungsleisten *e* legen. Hierauf kann der ganze ungeteilte Mahlrost schlittenförmig durch die seitliche Öffnung *g* in der Gehäusewand herausgeschoben werden. Die Hämmer *a* werden dabei durch den Rost beiseite gedreht, sodaß sie dessen Aus- und Einbringen nicht hinderlich sind. (D. R. P. 322368, Kl. 50c, vom 26. August 1919.) *i*



Magnetscheider für Erze und dergl. mit mehreren in der Richtung der Gutszuführung hintereinander liegenden Zonenfeldern. Friedr. Krupp, Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. — Die Magnetpole der in der Richtung der Gutszuführung vorderen Zone oder Zonen liegen auf derselben Seite der Gutszuführung, hingegen die Magnetpole der folgenden Zone oder Zonen auf beiden Seiten der Gutszuführung in demselben Magnetsystem. Die Abbildung zeigt einen Trommelscheider. Das Magnetsystem *1* enthält den Magnetkern *2* mit der Wicklung *3* sowie die Magnetspulen *4* und *5* mit den Schuhen *6* und *7*. Gegenüber den Polen *4*, *2* sind die Gegenpole *8*, *9* angeordnet, und zwischen den Polen und Gegenpolen dreht sich die Trommel *10*. Das stark magnetische Gut wird von der Zone *11* geschieden, das schwachmagnetische von den Zonen *12* und *13*. Die Pole *4*, *5* können mittels der Schrauben *14* hinsichtlich ihrer Höhenlage, und die Schuhe *6*, *7* können mittels der Schrauben *15* hinsichtlich ihres Abstandes vom Magnetkern geregelt werden. (D. R. P. 322442, Kl. 1b, vom 5. August 1915.) *i*



Stromsetzanlage für Aufbereitungszwecke mit an eine Rinne hintereinander angeschlossenen Apparaten mit auf teigendem Strom. Paul Habets, Montegnée b. Lüttich, und Antoine France, Lüttich. — Die Bergeausträge sämtlicher Apparate münden in eine gemeinsame Kammer, aus der die Berge in bekannter Weise entfernt werden. Die Bergeausträge der einzelnen Apparate liegen in verschiedenen Höhen. Die Menge des erforderlichen zirkulierenden Wassers soll dadurch vermindert werden. (D. R. P. 318769, Kl. 1a, vom 18. Juli 1914.) *i*

Kegelige Schleudertrommel mit einstellbar belasteten, sich selbsttätig öffnenden Auslaßventilen. Ernst Mields, Negrepp bei Labes. (D. R. P. 323825, Kl. 82b, vom 27. Sept. 1918.) *i*

Grundablaß für Filter, bei dem die gefilterte Flüssigkeit unter Richtungswechsel ein Siebblech durchläuft, um in eine, gegen das darüber befindliche Filtermaterial überdachte Auslauföffnung zu gelangen. Jens Jakob Lassen und Wilhelm Frederik Hjort, London. (D. R. P. 320611, Kl. 12d, vom 31. März 1917.) *i*

Sackfilter mit umgestülptem Filterärmel, dessen konzentrische Filterwände durch ein metallisches Versteifungsgerüst auseinandergehalten werden. Emile Olivier-Alphand, Alger in Frankreich. (D. R. P. 320612, Kl. 12d, vom 14. März 1913.) *i*

Metallgewebe für Filterzwecke. Ernst John Sweetland, Montclair, Staat New Jersey, V. St. A. — Das aus dünnen Drähten hergestellte Gewebe ist nach dem Weben durch Walzen flachgedrückt und durch den hierbei auf das Gewebe ausgeübten Druck in einer Richtung gegenüber der anderen gestreckt. Die Drähte sind so fein, daß das Gewebe durch die Behandlung eine glasartige Oberfläche erhält. (D. R. P. 321814, Kl. 12d, vom 11. Mai 1915.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Auswaschen loser Filtermassen. Hans Reisert, G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. — Das Verfahren des D. R. P. 311895 ist hier dahin abgeändert, daß zwei oder mehrere nebeneinander liegende Filterbetten gemeinschaftlich, wie in D. R. P. 311895 angegeben, unter Umleitung des Waschwassers und der Luft behandelt werden. (D. R. P. 321815, Kl. 12d, vom 25. Juni 1918, Zus. zu Pat. 311815.) *i*

Filterelektrode und Verfahren zu ihrer Herstellung. H. Otto Traun's Forschungs-Laboratorium, G. m. b. H., Hamburg. — Diese Elektrode soll hauptsächlich für die Behandlung *organischer Stoffe* verwendet werden. Sie besteht aus einem gelochten oder geschlitzten, mit der Elektrolytzuführungsleitung verbundenen Rohr aus Metall oder Kohle, Graphit oder dgl., auf welchem, durch eine gemeinsame Schraubenmutter zusammenpreßbar, Netz- oder durchlochte Blechringe oder Drahtspulen oder Metallspäne angeordnet sind. Zwischen die äußere Umhüllung können staubförmige Metalle, Metallegierungen, metallische Kolloide, Ruß, Graphit und dergl. eingedrückt oder eingesaugt werden. Zu diesem Zwecke werden in die äußere Umhüllung wasserunlösliche Verbindungen der Schwermetalle eingebracht, welche auf elektrolytischem Wege zu Metall reduziert werden können. Die Elektrode kann mit einem außen oder innen auf elektrolytischem Wege aufgebrachten porösen metallischen Niederschlag versehen sein, auch kann sie oder ihre Bestandteile amalgamiert sein. (D. R. P. 322600, Kl. 12h, vom 6. Juli 1918.) *i*

Vorrichtung zum Ausscheiden fester Stoffe aus Flüssigkeiten durch die Wirkung der Fliehkraft und Filtrierung. William John Gee, London. — Die Vorrichtung besteht aus einer äußeren dichten Trommel mit stehender Achse und einer mit ersterer umlaufenden inneren Filtertrommel, die durch einen ringförmigen Raum voneinander getrennt sind. Die Flüssigkeit wird infolge des bei der Drehung in dem oberen Teil der Trommel erzeugten, auf den unteren Teil sich fortpflanzenden Druckes durch das Filter nach innen gedrückt. (D. R. P. 321869, Kl. 12d, vom 26. Oktober 1916.) *i*

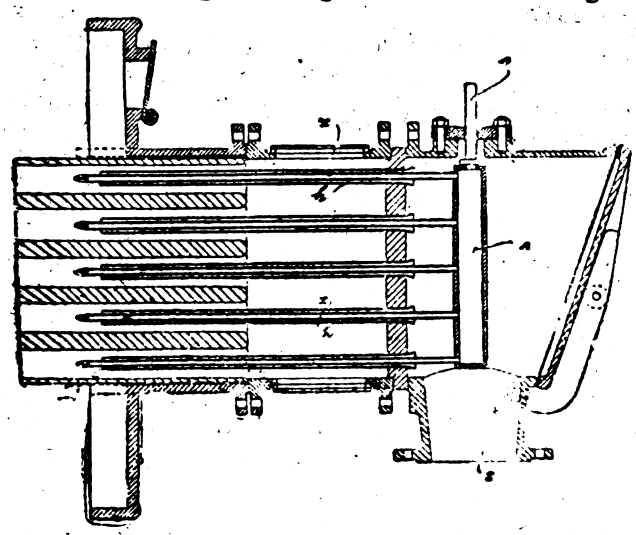
Verfahren und Vorrichtung zum Widergewinnen fein zerteilter Stoffe aus einer Flüssigkeit in Form eines Kuchens. William B. Scaite and Sons Co., Pittsburg in Pennsylvanien, V. St. A. — Die Flüssigkeit wird von oben nach unten durch ein Filterbett geleitet, und die ausgeschiedenen Stoffe bleiben auf dem letzteren zurück. Gleichzeitig durchströmt ein Luft- oder Dampfstrom das Filterbett von unten her mit einem solchen Druck, daß die sich aus der Flüssigkeit abscheidenden festen Stoffe am Ansetzen auf dem Filterbett verhindert werden. Nach Beendigung des Filtervorganges wird der Niederschlag auf dem Filterbett durch den gleichen oder einen jetzt entgegengesetzt gerichteten Luft- oder Dampfstrom zu einem Kuchen getrocknet. (D. R. P. 322149, Kl. 12d, vom 18. März 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 254.

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

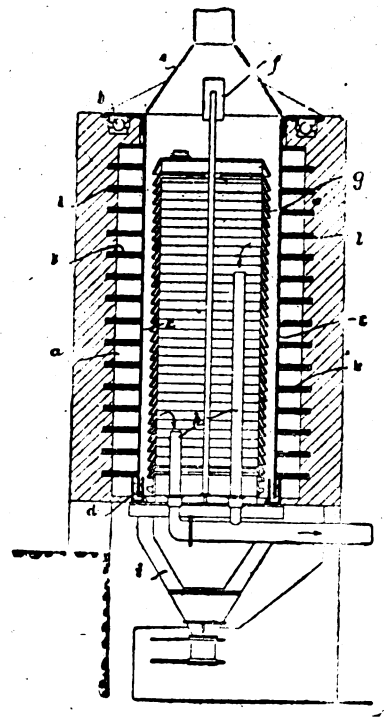
Brenner für gasförmigen und flüssigen Brennstoff. Wilhelm Wefer, Uebach, Bez. Aachen. — Der Brennstoff wird durch eine Anzahl von in einem gemeinsamen auswechselbaren Halter befestigten Röhren, die gleichachsig von Luftzuführungsräumen umgeben sind, dem Verbrennungsraum zugeführt. Die Abbildung zeigt einen Brenner zum gleichzeitigen Betrieb mit Gas und flüssigem Brennstoff. Der flüssige Brennstoff tritt durch das Rohr *v* in die Verteilungskammer *w* und aus dieser in die Röhren *x*, während durch die die Röhren *x* umgebenden Röhren *y* das bei *z* in den Brenner eintretende Gas



zugeführt wird. Wenn der Brenner nur mit flüssigem Brennstoff arbeiten soll, so wird durch den Stutzen *z* und die Röhren *y* Preßluft geleitet, welche den aus den Röhren *x* austretenden flüssigen Brennstoff zerstäubt und weiterführt. Die Röhren *x* samt der Verteilungskammer *w* und die Röhren *y* samt ihrer Befestigungsplatte können ausgewechselt werden. (D. R. P. 322316, Kl. 24c, v. 31. Dez. 1916.) *i*

Austragevorrichtung für Schachtöfen mit sich drehender, mit einem Abstreicher versehener Plattform. Firma G. Polysius, Dessau. — Der Abstreicher ist oberhalb der Plattformfläche und in das Schachtofeninnere ragend einstellbar angeordnet. (D. R. P. 323834, Kl. 80c, vom 24. April 1915.) *i*

Schachtofen zur Verarbeitung von Abfallstoffen, wie Wasch- und Klaubebergen, bituminösen Schiefern, ölführenden Sanden und dergl. auf Öl und Teer. Heinrich Koppers, Essen a. d. Ruhr. — Auch für Braunkohlen und nichtbackende Steinkohlen soll der Ofen Anwendung finden. Der gemauerte Schacht *a* trägt oben einen Kugelkranz *b* zur Abstützung des drehbaren Eisenmantels *c*, der unten in einer Sanddichtung *d* gegen den Schacht abgeschlossen ist. Diese Dichtung ermöglicht gleichzeitig eine Wärmedehnung des Zylinders *c* ohne Auftreten starker Spannungen. Oben ist der Eisenmantel *c* zu einem Kegel *e* zusammengezogen, durch den das abzutreibende Gut eingefüllt wird. Ein Lager *f* sichert die Zentrierung des drehbaren Mantels *c*. Im Innern des Mantels *c* ist der Einsatzkörper *g* untergebracht, der aus einzelnen, sich schuppenartig überdeckenden Ringen besteht. Durch in verschiedener Höhe mündende Rohre *h* werden die in das Innere des Einsatzkörpers eindringenden Gase und Dämpfe abgesaugt, während das abgeschwelte Gut durch einen Trichter *i* am Boden des Schachtes *a* abgezogen wird. Durch ringförmige Ansätze *k* an der Außenwand des Mantels *c*, die in Nuten *l* des Schachtes *a* eingreifen, werden

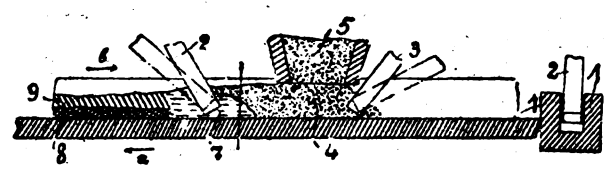


Heizzüge für die Gase geschaffen, durch die das Bestreichen der gesamten Mantelwand gesichert wird. (D. R. P. 322547, Kl. 12r, v. 29. Okt. 1916.) *i*

Schachtofen mit senkrechtem Vorwärmeschacht und wagerechtem Brennraum. Franz Müller, Elbingerode a. Harz. — Der Boden des wagerechten oder flachgeneigten Brennraumes ist als bewegliche Fördervorrichtung ausgebildet. (D. R. P. 323339, Kl. 80c, vom 20. April 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 278.

Elektrischer Schmelzofen für Erze und andere Stoffe, bei welchem das Schmelzgut den Widerstand bildet. Alexander Grabowsky, Station Rewda der Perm-Eisenbahn, Rußland. — Das Schmelzen wird in einem geneigten Kanal in genügend weit voneinander angeordneten und in das Schmelzgut eingeführten Elektroden vorgenommen; die Lage des Kanals zu den Elektroden wird stetig oder periodisch geändert, damit die Wandungen des jeweiligen Schmelzherdes nicht derart stark erhitzt werden, daß durch sie eine beträchtliche Stromabzweigung eintreten kann. In den Abbildungen bedeutet *1* den Schmelzkanal oder die Schmelzrinne, *2* und *3* die Elektroden, *4* das zu schmelzende Erz o. dgl., welches aus dem Schacht *5* in den Schmelzkanal gelangt. Bei *7* sammelt sich das geschmolzene Gut und die flüssige Schlacke an, welche sodann hinter der Elektrode *2* zu Schichten *8* und *9* erstarren. Erteilt man der Rinne *1* eine Bewegung in der Richtung des Pfeiles *a*, so wird aus dem Schacht *5* selbsttätig frisches Gut in die Schmelzrinne gelangen. Auch wird der Schmelzprozeß an neue nur schwach erwärmte Stellen der Rinne *1* verlegt, so daß die Abzweigung des Stromes durch die Wände in geringen Grenzen gehalten werden kann. Denselben Zweck kann man durch Verschieben der Elektroden *2*, *3* mit der Speisevorrichtung in der Richtung des Pfeiles *b* erreichen. (D. R. P. 322203, Kl. 21h, vom 4. März 1913.) *i*



Elektrisch beheizter Wärmespeicherofen mit in verschließbaren Kanälen eines Speicherkörpers angeordneten schlauchartigen oder röhrenförmigen Heizkörpern. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — Die Heizwiderstände bestehen aus einem Material mit hohem Temperaturkoeffizienten, so daß durch die Wärme der Luft, welche in den bei niedergelegter Verschlußplatte abgeschlossenen Kanälen aufgespeichert wird, der Widerstand der Heizwiderstände schnell erhöht und dadurch der Wattverbrauch des Ofens selbsttätig herabgesetzt und auf einer bestimmten Höhe erhalten wird. (D. R. P. 322313, Kl. 21h, vom 9. Mai 1918.) *i*

Verfahren zum Schwelen, Destillieren und Vergasen von Kohle beliebiger Herkunft, insbesondere von wasserreichen und bituminösen Kohlen, bituminösem Schiefer, Torf und dergl. zwecks Gewinnung eines spezifisch leichten Teers mit hohem Gehalt an aliphatischen Kohlenwasserstoffen. Dipl.-Ing. Theodor Limberg, Halle a. S. — Nach D. R. P. 303954[1]) muß das Verfahren fünf Merkmale aufweisen: Innenheizung, Temperatur unterhalb der beginnenden Rotglut im Gut, Unterdruck, unmittelbarer Abzug, getrennte Vorlagen. Nach vorliegender weiterer Ausbildung des Verfahrens sollen für die gleiche Wirkung drei Merkmale ausreichen: Innenheizung, Temperatur unterhalb der beginnenden Dunkelrotglut im Gut und unmittelbarer Abzug. Durch den Wegfall der beiden Merkmale: getrennte Vorlagen und Unterdruck, soll sogar eine günstige Wirkung erzielt werden, indem bei getrennten Vorlagen oder Abzugsvorrichtungen der Wasserdampf in den unteren Vorlagen nicht zur Wirkung kommen kann; er soll in den Vorlagen kühlend und niederschlagend auf die Teernebel und den stets mitgerissenen Koksstaub wirken. (D. R. P. 322646, Kl. 12r, vom 28. Oktober 1917, Zus. zu Pat. 303954.) *i*

Schwelrohr für Gaserzeuger. Akt.-Ges. für Brennstoff-Vergasung, Berlin. — Das Schwelrohr ist am unteren Ende zwecks Erzielung einer gleichmäßigen Brennstoffbewegung über den ganzen Schwelrohrquerschnitt schräg zur Schwelrohrachse abgeschnitten derart, daß die Austrittsfläche mit dem Horizont einen Winkel bildet, dessen Spitze in der Bewegungsrichtung nach vorn zeigt. Der untere Schwelrohrquerschnitt kann einen Kreisringausschnitt oder ein Trapez bilden. (D. R. P. 320906, Kl. 26a, vom 19. Mai 1917.) *i*

Absatz aus einem Dampfkessel-Flammrohr. Skola. — Er bestand wesentlich aus $Mg(OH)_2$, herrührend aus dem Speisewasser und aus dem zu dessen Reinigung benutzten Kalkstein. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 383.) *A*

Dampfkessel mit elektrischer Heizung, bei dem das zu verdampfende Wasser selbst den elektrischen Heizwiderstand bildet. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden i. d. Schweiz. — Der stromführende Teil des Kesselwassers wird aus mit dem einen Netzpol verbundenen Düsen als Strahl gegen im Dampfraum des Kessels angeordnete schirmförmige Elektroden der anderen Polarität geschleudert. (D. R. P. 323962, Kl. 13g, vom 16. Juli 1918.) *i*

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 136.

Digitized by Google

20. Organische Präparate.*)

Herstellung von praktisch ätherfreiem Äthylalkohol. Elektrizitätswerk Lonza, Basel. — Nach SABATIER und SENDERENS[1]) erhält man durch Überleiten von Aldehyddampf und Wasserstoff über Kontaktkörper bei Temperaturen von gegen 140° C. Äthylalkohol. Dieser ist jedoch nicht frei von Äther. Um ätherfreien Alkohol zu gewinnen, fügt man den Reaktionsgasen vor dem Überleiten über die Kontaktkörper einige Hundertstel Vol.-% Sauerstoff hinzu. Hierbei ist es von Vorteil, den Wasserstoff im Überschuß zu verwenden, und zwar in so großem Überschuß, daß er durch teilweise Abführung der Reaktionswärme die Arbeitstemperatur auf einer für die Durchführung der Reaktion günstigen Höhe erhält. (D. R. P. 327241, Kl. 12o, vom 15. November 1918.) *ψ*

Darstellung hochmolekularer Alkohole. Georg Schicht, A.-G., Aussig a. d. Elbe. — Um hochmolekulare Alkohole fester oder öliger Beschaffenheit durch Reduktion der entsprechenden Alkylderivate höherer Oxydationsstufen zu erhalten, werden die Ausgangsstoffe mit wässrigen Laugen und Alkoholen erhitzt. (D. R. P. 327510, Kl. 12o, vom 16. Mai 1916.) *ψ*

Über eine neue Bildungsweise von Hexamethylentetramin. A. Sander. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 84.) *r*

Darstellung von Natrium- und Kaliumformat. Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Berlin, und David Strauß, Bitterfeld. — Calciumformiat wird in bekannter Weise mit Natrium- bezw. Kaliumsulfat umgesetzt. Um aus den durch diese Umsetzung entstehenden Lösungen ein für die Oxalatschmelze geeignetes Produkt zu erhalten, behandelt man sie mit Natrium- bezw. Kaliumoxalat und mit Bariumformiat. (D. R. P. 303894, Kl. 12o, vom 1. Oktober 1916.) *ψ*

Darstellung von Natrium- und Kaliumformiat. Elektrochemische Werke, G. m. b. H., Heinrich Boßhard u. David Strauss, Bitterfeld. — Man bringt (vgl. vorst. Ref.) 10 Mol. Alkalisulfat mit 12 Mol. Calciumformiat zur Umsetzung. Das überschüssige Calciumformiat wird nachträglich mit Alkalioxalat oder -carbonat in Alkaliformiat übergeführt, während das nicht umgesetzte Alkalisulfat (nur 4%) im allgemeinen vernachlässigt werden kann. (D. R. P. 325638, Kl. 12o, v. 16. Mai 1919.) *ψ*

Erzeugung von Manganacetat. Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., München. — Man läßt auf höhere Manganoxyde ein Gemisch von Acetaldehyd und Essigsäure einwirken. Der Reaktionsflüssigkeit kann ein in Essigsäure lösliches Acetat der Alkalien oder Erdalkalien hinzugefügt werden. (D. R. P. 327086, Kl. 12o, vom 30. März 1919.) *ψ*

Gewinnung von Estern aus rohem Holzessig. Haschkowerke Eberhard & Jakob, Chemische Fabrik, Zirndorf b. Nürnberg. — Der zunächst neutralisierte Holzessig wird unter Gewinnung des in ihm enthaltenen Methylalkohols solange konzentriert, bis sich beim Erkalten essigsaures Natrium krystallisiert abscheidet, während zu der weiter eingedampften Mutterlauge der vorher abdestillierte und inzwischen konzentrierte Rohmethylalkohol oder ein anderer Alkohol, ferner saures Alkalisulfat und ein kieselsäurehaltiger Zuschlag zugefügt, das Gemisch gelagert und dann der entstandene Ester abdestilliert wird. (D. R. P. 325639, Kl. 12o, vom 10. April 1918.) *ψ*

Die Destillationsmethode zur Glycerinbestimmung. — Das Verfahren ist vom Militärversuchsamt ausgearbeitet und vom REICHSAUSSCHUSS FÜR ÖLE UND FETTE als maßgebend anerkannt. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 373) *sch*

Herstellung von Glyoxal. Alfred Wohl, Danzig-Langfuhr, und Karl Bräunig, Zoppot. — Man bringt Acetylen mit Ozon, zweckmäßig in Anwesenheit von Verdünnungsmitteln, zusammen, worauf man aus dem entstandenen Reaktionsprodukt in üblicher Weise Glyoxal gewinnt. (D. R. P. 324202, Kl. 12o, vom 30. Juni 1916.) *ψ*

Darstellung von Pinakondiacetat. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Pinakon wird mit Essigsäureanhydrid unter Zusatz einer Sulfosäure oder einer anderen starken Säure behandelt. (D. R. P. 327128, Kl. 12o, vom 14. November 1916.) *ψ*

Darstellung von Laevoglucosan. Amé Pictet, Genf. — Hochmolekulare Kohlenhydrate, wie Cellulose, Stärke, Dextrin, werden der Destillation unter stark vermindertem Druck unterworfen. (D. R. P. 326316, Kl. 12o, vom 10. Januar 1918.) *ψ*

Herstellung einer haltbaren Caseinlösung. H. V. Dunham. — Borsäure wird in verdünnter Fluorwasserstoffsäure gelöst, zur Salzbildung ein Alkali zugesetzt und dann das Casein zugegeben, worauf durchgerührt und erhitzt wird. (V. St. Amer. Pat. 1347845 vom 27. Juli 1920, angem. 25. März 1919.) *t*

Die japanische Agar-Agar-Industrie. (Seifenfabr. 1920, Bd. 40, S. 318.) *sch*

Darstellung halogenierter Benzolhomologe. L. P. Kyrides und General Chemical Co. — Toluol wird in Gegenwart von Chlorschwefel mit Chlor behandelt. (V. St. Amer. P. 1345373 vom 6. Juli 1920, angemeldet 26. Juli 1917.) *t*

Darstellung von als Schmieröle, Harze u. dgl. verwendbaren Kohlenwasserstoffen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man läßt Xylol und Äthylenchlorid in Gegenwart von Aluminiumchlorid aufeinander einwirken. (D. R. P. 326729, Kl. 12o, v. 9. Juni 1918.) *ψ*

Darstellung von Protocatechualdehyd. Confectionery Ingredients Ltd., F. E. Mathews, A. T. King und T. Kane. — Das Säurechlorid eines Acylderivates der Protocatechusäure, z. B. des Acetates, Benzoates oder Carbonates oder des Benzylesters der Protocatechusäure wird reduziert zu dem entsprechenden Derivat des Protocatechualdehyds durch Behandeln in einem inerten Lösungsmittel mit Wasserstoff in Gegenwart eines hydrogenisierenden Katalysators, wie Palladium oder Nickel. Wenn die Chlorwasserstoffentwicklung aufgehört hat, wird der Aldehyd aus der filtrierten Flüssigkeit in Form seiner Bisulfitverbindung gewonnen. (Engl. Pat. 145871 vom 1. April 1919.) *t*

Darstellung von *p*-Nitrotoluol-*o*-sulfosäure. Firma Wäriteollisuus Osakeyhtiö, Tampers, Finnland. — Man sulfoniert *p*-Cymol und behandelt das erhaltene Produkt unmittelbar bei 40 bis 60° C mit Salpetersäure oder mit einem Gemisch von Salpetersäure und Schwefelsäure oder mit Nitraten. (D. R. P. 327051, Kl. 12o, v. 9. Juli 1918.) *ψ*

Darstellung von Carbonsäuren carbocyclischer und heterocyclischer Verbindungen. Karl W. Rosenmund und Erich Struck, Charlottenburg. — Man läßt Halogenderivate carbo- oder heterocyclischer Verbindungen bei Gegenwart von Kupfer oder Kupferverbindungen auf Cyanide im wässrigen Medium einwirken. (D. R. P. 327049, Kl. 12o, vom 7. Juli 1914.) *ψ*

Darstellung von Dialkyldiarylharnstoffen. Fabriques de Produits de Chimie Organique de Laire, Issy, Seine, Frankreich. — Das aus alkyliertem *o*-Toluidin erzeugte Harnstoffchlorid wird mit einem alkylierten aromatischen Amin oder alkyliertes *o*-Toluidin mit einem aus einem anderen alkylierten aromatischen Amin dargestellten Harnstoffchlorid umgesetzt. (D. R. P. 323534, Kl. 12o, v. 21. Juli 1914.) *ψ*

Darstellung hydrierter Naphthaline. Tetralin-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Man bringt Naphthalin in Dampfform oder in organischen Lösungsmitteln gelöst mit fein verteilten oder leicht schmelzbaren Metallen, Metallegierungen oder solchen Metallverbindungen, welche das Metall nur locker an einen nicht sauren Rest gebunden enthalten, entweder für sich allein oder im Gemisch mit fein verteilten oder porösen Materialien wie Fullererde oder dergl. in innige Berührung und behandelt das so vorgereinigte Produkt unter Zusatz von Katalysatoren mit Wasserstoff. (D. R. P. 299012 und 299013, Kl. 12o, vom 2. August 1916.) *ψ*

Extraktionsmittel für Harze, Fettstoffe aller Art, ätherische Öle, flüssige und feste Kohlenwasserstoffe, Kautschuk, Schwefel, Farbstoffe usw. Tetralin-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Als Extraktionsmittel sollen sich die durch katalytische Hydrogenisation leicht zugänglich gewordenen flüssigen Hydronaphthaline, insbesondere das Tetrahydronaphthalin, das Dekahydronaphthalin und die zwischen diesen beiden Hydrierungsprodukten erhältlichen Zwischenprodukte eignen. Die Abscheidung der gelösten Stoffe erfolgt beispielsweise durch Destillation unter vermindertem Druck oder durch Abkühlung und mechanische Abtrennung der ausgeschiedenen Produkte. (D. R. P. 320807, Kl. 22h, vom 7. März 1916.) *i*

Darstellung der Nitroverbindungen von im aromatischen oder Cyclohexenring durch Hydroxyl- oder Aminogruppen substituierten Tetrahydronaphtnalinen und Alkyltetrahydronaphthalinen. Tetralin-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Zwecks Vermeidung von Oxydations- oder Verharzungsvorgängen behandelt man die genannten Verbindungen mit Salpeter-Schwefelsäure oder anderen Nitrierungsgemischen derart, daß die Temperatur des Nitrierungsgemisches in den ersten Phasen der Nitrierung 50° C. nicht überschreitet. (D. R. P. 326486, Kl. 12o, vom 17. März 1916, Zus. zu Pat. 299014.[1]) *ψ*

Darstellung von Perhydrophenylnaphthylmethan-*o*-carbonsäuren. Richard Willstätter, München. — Naphthoyl-*o*-benzoesäure wird bei Gegenwart von Kontaktmetallen oder -oxyden mit Wasserstoff behandelt. (D. R. P. 325714, Kl. 12o, vom 23. April 1919.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 268.

[1]) Compt. rend. 1913, Bd. 137, S. 301.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 199.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 18. November 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 138/139. 44. Jahrgang. Seite 301—304.

Inhalt: 1. Geschichte der Chemie. ~~~~ 14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung. ~~~~ 19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren. 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.

1. Geschichte der Chemie.*)

Emil Fischer und die chemische Industrie. C. Duisberg. (Chem.-Ztg. 1919, S. 757.)

O. Tunmann †. H. Pabisch. (Chem.-Ztg. 1919, S. 705.)

Hermann Passow †. Grün. (Chem.-Ztg. 1919, S. 725.)

Ludwig Brieger †. C. Neuberg. (Chem.-Ztg. 1919, S. 769.)

Hippolyt Köhler †. (Chem.-Ztg. 1919, S. 821.)

Alfred Werner †. P. Karrer. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 39, S. 196.) *sm*

Heinrich Fresenius †. A. Czapski. (Chem.-Ztg. 1920, S. 193; Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 81.) *r*

Wilhelm Pfeffer †. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 105.) *r*

Nachruf Dr. Heinrich Th. von Böttinger. K. Elbs. (Ztschr. Elektrochem. 1920, Bd. 26, S. 257.) *ε*

Richard Willstätter. F. Ferchl. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 65—67.) *r*

Aus Theodor Fontanes Apothekerzeit. Zu seinem 100. Geburtstage am 30. Dezember 1919. (Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1920, Bd. 58, S. 1—4.) *r*

Tellur und Brom in der Zeit ihrer Entdeckung. Paul Diergart. — Ausgehend von den umwälzenden Anschauungen über die Verbrennungserscheinungen und die Metallentdeckungen im letzten Viertel des 18. Jahrhunderts führt Vortr. in die geringe Literatur der Tellurentdeckung ein und vermittelt Näheres über den Entdecker FRANZ JOSEPH MÜLLER in Hermannstadt, damals an der Spitze des ganzen Berg-, Hütten- und Salinenwesens in Siebenbürgen. Der Anteil von PAUL KITAIBEL, Prof. der Botanik und Chemie an der Universität Pest, an der Entdeckung wird untersucht und im Anschluß daran sein Leben und Wirken erörtert. Danach kann die Tellurentdeckung auf folgende kurze Formel gebracht werden: FRANZ JOSEPH MÜLLER entdeckt 1782 oder Anfang 1783 das Tellur, indem er diesen neuen Körper vermutet. TORBERN BERGMANN in Upsala schließt sich dieser Ansicht 1783 an. KITAIBEL entdeckt ebenfalls, offenbar selbständig, 1789 den Körper und schreibt eine Arbeit darüber. Erst KLAPROTH hat denselben 1798 bestätigt und unter dem Namen Tellurium von tellus = Erde öffentlich bekannt gemacht. — BERGMANN hat aus Gründen anderweitiger Inanspruchnahme sich die Bestätigung des neuen Elementes entgehen lassen, wie LIEBIG, WILH. MEISSNER in Halle, Jos. RUD. JOSS in Wien infolge einer vorgefaßten falschen Meinung um die Entdeckung des Broms gekommen sind, weil sie ein Fläschchen mit diesem Stoffe für Chlorjod gehalten haben. BALARD hat das Brom dann vor dem 1. Juli 1826 entdeckt. Es wird darauf hingewiesen, daß dieser Körper vom Entdecker zuerst *Mürid* benannt wird und als erste Belegstelle desselben der Brief von DULONG an BERZELIUS vom 1. Juli 1826 angegeben. Die erste Veröffentlichung ist in der Sitzung des Institut de France vom 2. Juli 1826 durch das Mitglied BÉRARD erfolgt. Ein Originalbericht darüber ist nur im Journal de chimie médicale, Augustheft 1826, gefunden worden. In der berühmten Eigenarbeit von BALARD in den Ann. de chim. et de phys., August 1826, heißt der Stoff sogleich Brom, ausdrücklich vom griechischen *βρῶμος* = Gestank. Bei der Erklärung des Wortes muride ist man auf Vermutungen angewiesen. Wahrscheinlich hat BALARD griechisch *ἁλμυρίς, ἁλμυρίος*, lateinisch muria = Salzbrühe im Sinne gehabt, weil er das Brom in den Mutterlaugen der Salinen seiner Vaterstadt Montpellier gefunden hat. Das französische acide muriatique = salzsaure Säure ist von demselben Stamme. Nach BALARD hat JOSEPH ANGLADA, Prof. der Therapie in Montpellier, den Namen Brom vorgeschlagen, der es aber bestreitet. Namengeber sind die drei Gutachter des Instituts GAY-LUSSAC, THÉNARD und VAUQUELIN trotz ihrer Angabekaum, weil BALARD es anders sagt. Vielleicht ist es dieser selbst gewesen. (Vortrag auf der Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker in Hannover am 9. September 1920.) *D*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 221.

Einführung des Vakuums in Demerara. Masson-Four. — Aus einem Fachblatte von 1833 weist Verf. nach, daß damals schon 8 Fabriken Vakuen besaßen, und der Fortschritt ganz allgemein anerkannt war. (Bull. Ass. Chim. 1920, Bd. 37, S. 468.)

Ref. hat auf diese (von Silliman stammende) Angabe schon 1912 in seinem Aufsatze „Zum hundertjährigen Jubiläum des Vakuums" hingewiesen. λ

Die erste Moorversuchsanlage. Max Pöpel. — Verf. berichtet über seine 40 Jahre zurückliegende Teilnahme an der ersten, sehr primitiv organisierten Moorversuchsanlage. 2 Ingenieure und 3 Chemiker, mit Ausnahme des einen Ingenieurs noch praktisch unerfahrene, eben von der Hochschule gekommene junge Leute, arbeiteten unter Leitung eines Professors der Landwirtschaft, der nur mit dem älteren Ingenieur die Betriebsangelegenheiten besprach, die anderen Mitarbeiter aber völlig als Luft behandelte. Die Beköstigung war sehr primitiv. Dagegen führte der Professor, dessen Familie anderwärts lebte, einen opulenten Haushalt. Von einer regelrechten Einteilung der Arbeiten, einer geordneten Kontrolle des Betriebes, der freilich infolge der fortwährenden Änderungen an den Ofen und Apparaten nur mit größeren Unterbrechungen aufrechterhalten wurde, war nicht die Rede. Täglich, auch Sonntags, wurde 12 Stunden, alle 14 Tage behufs Wechsel auf Tag- und Nachtschicht 24 Stunden gearbeitet, mit einer Stunde Mittag. Zur Verfügung stand ein Retortenofen mit liegenden eisernen Retorten, die mittels Torfs oder auch Steinkohle beheizt wurden. Als Kondensationsanlage diente ein mächtiges Rohrsystem, das auf dem Dache der Fabrik in geneigter Lage — als Luftkühler — angeordnet war. Das Gas passierte hinter den Retorten ein ziemlich geheimnisvoll betriebenes Bauwerk, den sog. Ammoniumofen, der mit stehenden, mit gebranntem und gekörntem Ton gefüllten eisernen Zylindern ausgesetzt war und mit dem Destillationsgas geheizt wurde. Dort sollte eine beträchtliche Zunahme des Ammoniaks in den Gasen erreicht werden. Nach Passieren der Kondensation wurden die Gase durch einen Säurekasten geleitet, der übrigens nicht mit reiner Schwefelsäure, sondern mit einer Salzlösung beschickt war. Das aus der Kondensation abfließende Wasser wurde nicht weiter verarbeitet, enthielt aber offenbar die größere Menge des gebildeten Ammoniaks, deshalb die nur geringe Ausbeute im Säurekasten. Die Gehalte des Moores an Stickstoff waren sehr hoch, bis zu 2,5% auf Trockensubstanz berechnet. Seine Bestimmung geschah mit Hilfe von Wasserdampf. In ein glühendes eisernes Rohr wurden die mit Moor gefüllten Schiffchen eingeschoben, Wasserdampf aus einer Kochflasche zugeleitet, und schon nach kurzer Zeit war die Veraschung vollständig erreicht. Für die Betriebskontrolle kann es keine zweckmäßigere Methode geben. Einfach und rasch ausführbar, liefern die Resultate durchaus einen Anhalt. In dem Apparat gelingt auch die Veraschung anderer organischer Körper leicht und vollständig. So hat Verf. z. B. ganze Kreuzottern, Frösche, Vögel und dergl. verbrannt und deren Skelette in einer blendenden Reinheit und Weiße, allerdings in sehr zerbrechlichem Zustande, erhalten. Zur Entwässerung des Moores wurden Pressen verschiedener Konstruktion versucht, aber natürlich keine brauchbaren Ergebnisse erzielt. Verf. war nach 11 Monaten vor allem durch die fast menschenunwürdige Wohn- und Schlafgelegenheit derartig körperlich und seelisch heruntergekommen, daß er froh war, als sich ihm ein anderes Feld seiner Tätigkeit bot. Auch dort war die Moor- oder Torfverwertungsanlage in Angriff genommen worden. Es kam ein ganz anderes Material in Frage: ein stark holziger faseriger Torf mit kaum mehr als 1% Stickstoff, der in sehr bedeutenden Mengen angefahren war und nur noch einen sehr geringen Wassergehalt aufwies. Die Verarbeitung sollte in Generatoren geschehen. Diese lieferten ein gut brennbares Gas, das zur Beheizung eines Dampfkessels Verwendung fand. Aus dem Ammoniak des wässerigen Kondensats stellte Verf. einen tadellosen weißen Salmiak her, der allgemeine Anerkennung fand. Leider wurde der Versuchsbetrieb bald darauf eingestellt, sodaß die bereits gewonnenen Erfahrungen nicht weiter verwertet werden konnten. (Techn. Blätter 1920, Nr. 42; Beiblatt zur D. Bergw.-Ztg.) *oh*

Digitized by Google

14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung.*)

Herstellung von Glühkörpern. Walter Heseler G. m. b. H., Barmen. — Der Glühstrumpf wird entweder in die Fertigform oder als Halbfabrikat in Röhrenform gegossen, und zwar aus einer Lösung, aus welcher Kunstseide hergestellt wird, wobei der flüssigen Masse vor oder unmittelbar nach dem Gießen und vor dem Erstarren die Mittel zugefügt werden, welche die Leuchtkraft vermitteln. Dadurch sollen die bisherigen Web-, Flecht- oder Strickprozesse wegfallen und die Durchtränkung der Körper mit den Lösungen der seltenen Erden. (D. R. P. 319613, Kl. 4f, vom 28. Juli 1918.) *i*

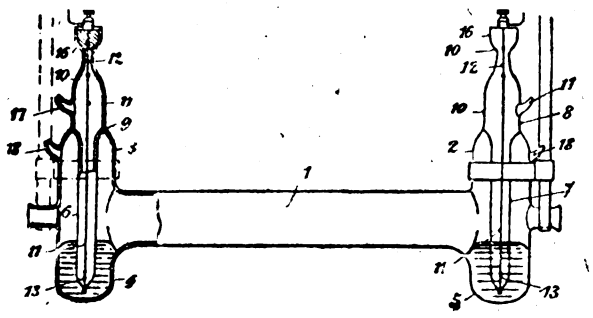
Carbidlampe. Carl Balzer, Königsberg i. Pr. — In den Gasbehälter ist ein Carbidbehälter eingesetzt, dessen Boden mit durch saugfähiges Material verschlossenen Saugöffnungen versehen ist, um das Carbid nach Öffnung des Behälters senkrecht einfüllen zu können. (D. R. P. 319483, Kl. 26b, vom 27. Juli 1919.) *i*

Metallfadenglühlampe. Bertalan Duschnitz, Berlin-Friedenau. — Der Leuchtkörper besteht aus Fadengruppen, welche ihr Lichtmaximum nach den gleichen, ihr Lichtminimum nach verschiedenen Seiten ausstrahlen und in Mantelflächen von zylindrischen, prismen-, kegel- oder pyramidenförmigen Gebilden untergebracht sind. (D. R. P. 319121, Kl. 21f, vom 9. Mai 1913.) *i*

Elektrische, mit einer Gasfüllung versehene Glühlampe mit einem isolierenden Träger für die Leuchtdrähte, insbesondere solche aus Wolfram. Dr. Emil Podszus, Neukölln. — Die Lampe erhält eine Gasfüllung aus einer Stickstoff enthaltenden oder Stickstoff abgebenden Atmosphäre, z. B. Ammoniak, u. U. auch Beimengungen von Quecksilberdämpfen, während der Tragkörper aus einer feuerfesten, isolierenden Stickstoff-Verbindung, z. B. Borstickstoff, besteht. Der Druck der Atmosphäre in der Lampe wird so hoch gehalten, daß auch in glühendem Zustande keine Zersetzung des Trägers erfolgt. (D. R. P. 320097, Kl. 21f, vom 4. November 1913.) *i*

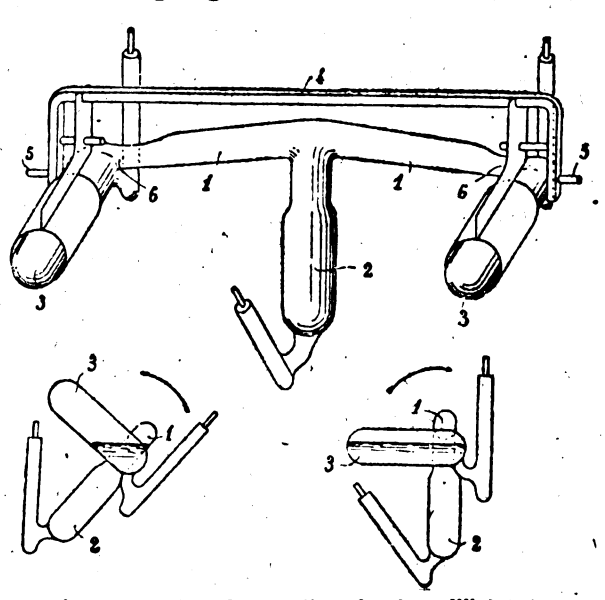
Röhrenlampe mit zwei in gerader Linie liegenden Glühfadenlängen, zwischen welchen eine Federung angeordnet ist. Alfred William Beuttell, London. — Die Enden der Fadenlängen überdecken einander an der Federungsstelle so, daß eine nichtleuchtende Stelle in der Lampe vermieden wird. (D. R. P. 322305, Kl. 21f, vom 8. Februar 1913.) *i*

Stromzuführung bei Quecksilberdampflampen. Firmin Bousson und Pierre Joly, Paris. — Das wagerechte Glasrohr *1* ist mit den lotrechten Endröhren *2* und *3* versehen, in deren unterem Teil *4* und *5* sich das Quecksilber befindet. Im Innern der Rohre *2* und *3* sind konzentrische Rohre *6* bezw. *7* von kleinerem Durchmesser angeordnet und mit den oberen Enden *8* bezw. *9* an eine Verengung der Rohre *2* und *3* angeschmolzen. Der obere Teil *10* der Endrohre *2* und *3* kommuniziert daher mit dem Innenraum der Rohre *6* und *7*, durch welche die Stromzuleitungen geführt sind. Diese bestehen aus einem Leitungsdraht *11* aus Kupfer, der an seinem unteren



Ende an einen Platindraht *13*, am oberen Ende an einen Platindraht *12* angeschmolzen ist. Die Platindrähte *13* sind an ihren anderen Enden in die Glasmasse der Rohre *6* und *7* eingeschmolzen und ragen aus dieser frei in das Quecksilber hinein. Ebenso sind die Enden der Platindrähte *12* in die Glasmasse eingebettet, wobei zum luftdichten Abschluß der Rohre *6* und *7* die Enden derselben becherförmige Erweiterungen *16* aufweisen, welche verkittet werden. Das vollständige Vakuum der Röhren wird durch Evakuieren des Innenraumes der Rohre *6* und *7* mittels des Stutzens *17* und des Innenraumes der Rohre *2* und *3* mittels des Stutzens *18* erzielt. (D. R. P. 322312, Kl. 21f, vom 24. März 1914.) *i*

Quecksilberdampflampe für Wechselstrom aus Quarzglas mit Kathode und Anoden aus Quecksilber und einer in der Ruhelage ganz oder teilweise mit Quecksilber angefüllten Leuchtröhre. Wilhelm August Arthur Steinmann, Laigneville in Frankreich. — Die Leuchtröhre *1* ist durch die Kathode *2* unterteilt, von der aus die beiden Röhrenzweige *1* etwas abwärts geneigt zu den Anoden *3* führen. Das Ganze wird von einem Gestell *4* aus Metall, das um die Zapfen *5* drehbar ist, getragen. In der Ruhelage (Bild 2) ragen die Anodenräume *3* schräg nach oben, so daß die Röhrenzweige *1* ganz oder teilweise mit Quecksilber gefüllt sind und zwischen den beiden Anoden und den Kathoden eine direkt leitende Verbindung besteht. Bei Drehung der Lampe in die Lage nach Bild 3 trennt sich das Quecksilber von der Kathode, fließt in die Anoden *3* und bildet so die beiden Leuchtbögen. Kurzschluß



zwischen den Anoden soll auf diese Weise ausgeschlossen sein, und Versager beim Anzünden werden auf das geringste Maß beschränkt. Der Querschnitt der Röhrenarme *1* ist bei *6* derart verengt, daß bei der Drehung der Lampe das in die Leuchtröhre zurücktretende Quecksilber eine Zeitlang den ganzen Röhrenquerschnitt bei *6* ausfüllt. Der in der Leuchtröhre herrschende Dampfdruck verhindert dann den Eintritt des Quecksilbers solange, bis die Dampfspannung durch Abkühlung niedrig genug geworden ist, um ein sicheres Zünden der Lampe zu gewährleisten. (D. R. P. 322555, Kl. 21f, v. 9. Nov. 1913.) *i*

Quecksilberdampflampe mit lotrecht angeordneter Achse. Paul Bachmann, Bühlau. (D. R. P. 319120, Kl. 21f, vom 25. Oktober 1918, Zus. zu Pat. 316814.) *i*

Elektrischer Heizwiderstand. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden i. d. Schweiz. — An einem Stab sind mehrere Drahtspiralen parallelachsig angeordnet und in bestimmten Abständen an dem Stab festgeklemmt. Jede Klemmvorrichtung für die Spirale ist zwischen je zwei auf den Stab geschobenen Isolierstücken angeordnet. (D. R. P. 319411, Kl. 21h, vom 10. Dezember 1918.) *i*

Elektrische Heizplatte für hohe Temperaturen. Alexander Ivanoff, St. Petersburg. — Die Heizplatte besteht aus zwei in feuchtem Zustande ohne Anwendung eines weiteren Bindemittels zusammengepreßten Asbeststücken, die auf der Innenseite eine Schicht von angefeuchtetem Graphitpulver tragen. (D. R. P. 322046, Kl. 21h, vom 5. Juli 1912.) *i*

Vorrichtung zum Ausgleich der Phasenbelastungen in den Leitungen von mehrphasigem Wechselstrom, der einen Kessel mittels verstellbarer und für jede Phase besonderer Elektrode beheizt. Eduard Meystre, Lausanne in der Schweiz. (D. R. P. 319521, Kl. 21h, vom 7. Februar 1919.) *i*

Vorrichtung zum Schutze elektrisch beheizter Geräte gegen Beschädigung durch Überhitzung. Franklin-Industrie-Gesellschaft m. b. H., Charlottenburg. — Eine Säule von Kohlenkörnern, -stücken, -platten, -scheiben o. dgl. ist vorgesehen, auf welche infolge der ungleichen Wärmeausdehnungen der verschiedenen Bestandteile der Vorrichtung ein mit steigender Temperatur abnehmender Druck einwirkt, so daß durch die Vergrößerung des elektrischen Widerstandes der Heizstrom geschwächt und hierdurch einem übermäßigen Ansteigen der Temperatur selbsttätig vorgebeugt wird. (D. R. P. 321781, Kl. 21h, vom 11. Januar 1919.) *i*

Kompressor für Klein-Kältemaschinen. Andiffren Singrün Kälte-Maschinen-Akt.-Ges., Glarus in der Schweiz. (D. R. P. 315988, Kl. 17a, vom 3. April 1918.) *i*

Kältemaschine. Richard Plersch, Augsburg, und Dipl.-Ing. Heinrich Meidinger, Stuttgart. — Das Verdichten und Verflüssigen der vom Verdampfer kommenden Kältemitteldämpfe erfolgt mittels eines im Kondensator angeordneten Strahlverdichters. Diesem wird als Treibmittel die um ihn kreisende Kälteflüssigkeit durch eine direkt angeschlossene Pumpe zugeführt. Die Treibflüssigkeit wird vor ihrem Eintritt in die Treibdüse durch die vom Verdampfer kommenden kalten Dämpfe gekühlt. (D. R. P. 322796, Kl. 17a, vom 28. Februar 1918.)

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 273.

Digitized by Google

19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren.*)

Über einige Ergänzungen zu den Ölprüfungsvorschriften. Holde. — *Mineralölsäuren.* Mit Rücksicht darauf, daß vor allem wasserlösliche organische Säuren Methylorange rot färben, muß eine früher vom Verf. angegebene Bestimmung über den Nachweis von Schwefelsäure wie folgt ausgeführt werden: Tritt eine Rötung des wässerigen Auszuges des betr. Öles auf Methylorangezusatz ein, so ist ein Teil des wässerigen Auszuges mit Chlorbarium auf Schwefelsäure zu prüfen. Dabei muß mit Salzsäure angesäuert und erhitzt werden, um nur unlösliches Bariumsulfat bei Anwesenheit von Schwefelsäure zu erhalten. Der Nachweis der Schwefelsäure ist ebenso quantitativ ausführbar. Für Salzsäure gilt dasselbe aus der Fällung mit Silbernitrat in salpetersaurer Lösung, in welcher die löslichen Fettsäuren löslich, Chlorsilber unlöslich wäre. — *Phenole.* Sie kommen fast nur als Begleiter von Teerölen vor und werden bei der Titration der organischen Säuren nicht mit angezeigt, weil sie als sehr schwache Säuren nicht mehr auf die Indicatoren reagieren. Die titrimetrische Ermittlung der organischen Säuren erstreckt sich nur auf gewöhnliche Carbonsäuren und auf Carbonsäuren mit Phenolgruppen. Bisher ist die GRAEFEsche Diazoprobe zum Nachweis von phenolhaltigen Teerölen (bei Anwesenheit von Phenolen scharfe Orangefärbung) als sicher hingenommen worden. Da aber in letzter Zeit Mineralöle reinen Ursprungs ebenfalls diese Reaktion zeigten, sind zur Sicherstellung des Befundes weitere Kriterien heranzuziehen [1]). (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 325.) *sch*

Die Erdölindustrie in den Jahren 1916—1918 und 1919. Richard Kissling. (Chem.-Ztg. 1919, S. 897, 905, 913; 1920, S. 569, 577 u. 590.)

Gewinnung von Öl aus Erdölsanden. Gottfried Schneiders, Berlin-Friedenau. — Die ölführenden Sande werden mittels kalten oder heißen Wasserstrahles oder mittels eines Strahles einer Salzlösung, wie Chlormagnesiumlauge, aus ihrer ursprünglichen Lagerstätte gelöst und hierbei auf Öl verwaschen. (D. R. P. 319 548, Kl. 1a, v. 16. März 1918.) *i*

Aufbereitung von Ölsanden. Gottfried Schneiders, Berlin-Friedenau. — Die Ölsande durchfließen, mit Wasser vermischt, als Trübe ununterbrochen eine lange geheizte Rohrleitung und entlassen hierbei, ohne mit mechanisch bewegten Maschinenteilen in Berührung zu kommen, ihr Bitumen ausschließlich vermöge der Erwärmung der Sande. (D. R. P. 319 549, Kl. 1a, vom 26. März 1918.) *i*

Das Gefrieren von Mineralölen. Ernst Lantos. (Chem.-Ztg. 1919, S. 853.)

Neue Versuche, Naphthensäure geruchlos zu machen. Schmitz. (Seifens.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 60.) *sch*

Trennung des Paraffins von dem Neutralöl und dem sauerstoffhaltigen Anteil des Destillates von Generator- oder Tieftemperaturteer. Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie m. b. H., Berlin. — Das Destillat wird fraktioniert mit Pyridin oder Pyridinbasen und Wasser gefällt. Beispielsweise werden 50 kg Schweröl mit 150 kg Pyridin bei gewöhnlicher Temperatur vermischt und hierauf abgekühlt; dabei scheidet sich die Hauptmenge des in dem Schweröl enthaltenen Paraffins ab, Man filtriert preßtrocken; die Ausbeute beträgt etwa 1,5 kg Paraffin. Das Filtrat wird unter Rühren allmählich mit Wasser verdünnt. Nach Zusatz von etwa 15 l Wasser läßt man absetzen, wobei sich noch etwa 0,9 kg Paraffin abscheidet. Das Filtrat wird weiter mit etwa 50 l Wasser verdünnt, wodurch die Neutralöle zur Abscheidung gelangen, die man in der üblichen Weise trennt. Die Ausbeute beträgt etwa 18 kg. Unter Neutralöl wird der flüssige, in Alkali nicht lösliche Anteil der Kohlenwasserstoffe verstanden. (D. R. P. 319656, Kl. 12r, vom 19. März 1918.) *i*

Gewinnung von Paraffin und anderen Nebenprodukten aus naßcarbonisiertem und möglichst entwässertem Torf durch Vergasung. Wetcarbonizing Ltd., London. — Man nimmt die Vergasung in zwei Stufen vor, indem man die erste Vergasung bei niedriger Temperatur in einer Retorte bewirkt und die Entwicklung der beim Erhitzen des Torfes sich bildenden Gase und Dämpfe nach Möglichkeit beschleunigt und die schnell abzuführenden Dämpfe gesondert von den Ammoniak und andere Nebenprodukte enthaltenden Generatorgasen, den Vergasungsprodukten der zweiten Vergasungsstufe, behandelt. Man bewirkt die Destillation in der Retorte zweckmäßig mittels eines Stromes heißer Generatorgase, um die Retortengase schnell abzuführen. Der Retortenrückstand wird in einem Generator mit einem Luftwasserdampfgemisch zwecks Gewinnung von Ammoniak und Teer oder Heiz- und Kraftgas behandelt, welches zum Betriebe der Anlage dienen kann. Auch kann man den Retortenrückstand als rauchlosen Brennstoff ausnutzen. Wenn sich aus dem Ausgangsmaterial nicht genügend Dampf entwickelt, so wird der Retorteninhalt von Zeit zu Zeit mit überhitztem Wasserdampf behandelt. (D. R. P. 320379, Kl. 12r, vom 2. April 1915.) *i*

Künstlicher Asphaltkalkstein und Fettkörper. Künkler. — Außer Wasser soll der Kalkstein bestehen aus 9—10% Bitumen, nicht weniger als 88% $CaCO_3$ bei höchstens 1—1½% Kieselsäure und fremden Bestandteilen. Wasser, bindefähiger Asphalt an Stelle von Fett oder Fettsäuren, der langsamer bindende gepulverte Kalkstein an Stelle von gelöschtem Kalk bei 80—90° C. werden zusammengerührt. Der fertige Brei wird an der Luft getrocknet, gepulvert und ebenso wie natürlicher Asphalt verwendet. (Seifensied.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 409.) *sch*

Hydraulischer Sicherheits-Lukenverschluß beim Bearbeiten explosiver Gemische aller Art, insbesondere beim Pressen von Sprengstoff- und Zündladungskörpern sowie von Kapseln mit Sprengstoff. H. Hechtenberg, Düren, Rhld. — Ein in einer Abzweigung des hydraulischen Druckrohres zwischen Presse und Steuerventil angeordneter besonderer Kolben schließt und öffnet durch Druckflüssigkeit die Bedienungsöffnung jeweilig entsprechend dem Preßvorgange. (D. R. P. 308578, Kl. 78c, vom 18. April 1918.) *i*

Gelatinieren von Sprengstoffen und anderen Massen. Akt.-Ges. Siegener Dynamit-Fabrik, Förde. — Das Nitroglycerin wird in geeigneten Apparaten angewärmt und unter Luftdruck gesetzt, wobei es die aufgewirbelte Kollodiumwolle und Luft ansaugt. Die atmosphärische Luft tritt durch eine im Deckel der Vorrichtung vorgesehene Öffnung ein und soll, in dem Sprengstoff eingeschlossen, dessen Sprengwirkung fördern. (D. R. P. 298420, Kl. 78c, vom 14. März 1916.) *i*

Verfahren zur gefahrlosen Trocknung von Nitrocellulose vor dem Gelatinieren. Dr. C. Claessen, Berlin. — Die Nitrocellulose wird in heißem Wasser unter Anwendung von Preßluft mit weniger als 6% eines gelatinierend wirkenden aromatischen Nitrokörpers gemischt und hierauf durch Pressen zwischen heißen Walzen zu leicht trocknenden Schuppen vorgelatiniert. Beispielsweise werden 96% Schießwolle und 4% Trinitrotoluol unter Wasser von etwas höherer Temperatur als der Schmelzpunkt des Nitrokörpers innig gemischt und dann auf heißen Walzen zu Schuppen vorgelatiniert, worauf die Trocknung ohne Staubbildung erfolgen und dann die Weiterverarbeitung zum Schießpulver mittels flüchtiger Lösungsmittel vor sich gehen kann. (D. R. P. 298565, Kl. 78c, vom 14. September 1916.) *i*

Die Nutzbarmachung der Explosivstoffe des Krieges für Industrie und Landwirtschaft. G. Garibaldi. (Giorn. Chim. Ind. 1920, Bd. 2, S. 10.) *cs*

Herstellung von Patronen für das Sprengen mit flüssiger Luft. Flüssige Luftverwertungsgesellschaft m. b. H., Charlottenburg. — Man schließt die Sprengluftmasse in eine nachgiebige Umhüllung ein und versieht die Patrone mit Öffnungen oder Kanälen, damit die flüssige Luft leichter die Masse durchdringen kann. (D. R. P. 306380, Kl. 78e, vom 28. Mai 1913.) *i*

Verfahren zum Laden von Sprengkapseln und nach diesem Verfahren hergestellte Kapsel. Aktiebolaget Bofors' Nobelkrut, Bofors in Schweden. (D. R. P. 319463, Kl. 78e, v. 18. Juli 1918.) *i*

Untersuchung der Zerlegung von Sprengkörpern mit Hilfe der Charakteristik. G. Berndt. — Die von JACOBI entwickelte Charakteristik für die Zerlegung von Sprengkörpern läßt sich außer für die Untersuchung der Wirkung verschiedener Sprengstoffe auch für die Prüfung des Einflusses verschiedenen Materials verwenden. Aus den charakteristischen Kurven, deren Abscissen die Gewichtsgrenzen von 0,0—2,5, 2,5—5 g usw. und deren Ordinaten für jede Gewichtsgrenze Gesamtgewicht und Stückzahl der Sprengstücke und aus den Summationskurven mit gleicher Abscisse und einer Ordinate, auf der die Summe aller Gesamtgewichte verzeichnet sind, ergibt sich, daß dieses Verfahren das Optimum der Wandstärken des Materials zu ermitteln gestattet. Bei der Verwertung des Ergebnisses ist aber noch zu berücksichtigen, daß es nicht allein auf die Anzahl der Sprengstücke von günstigstem Gewicht 5—25 g, sondern auch auf die Brisanz des Sprengstoffes ankommt, die auch Sprengstücke unter 5 g noch wirksam macht. Die Sprengversuche mit gleichem Sprengstoff in einem von Erde umgebenen größeren Raum, nach JACOBI als Sprengung in Luft bezeichnet, hat Verf. auch auf solche im Medium Erde ausgedehnt. Diese erwiesen sich als weniger brisant. Ein Vergleich der Kurven von Materialien mit verschiedenen mechanischen Eigenschaften stellt fest, daß die Kerbschlagarbeit, die Sprödigkeit, ein Maß für die Zerlegung der zu sprengenden Körper ist, während Festigkeit, Dehnung und Brinellhärte ohne wesentlichen Einfluß sind. Material mit mittlerer Sprödigkeit gibt beste Ausbeute an Sprengstücken von 5—25 g. (Ztschr. ges. Schieß- u. Sprengstoffw. 1919, S. 85—87.) *ll*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 259.

[1]) Holde, Untersuchung d. Kohlenwasserstofföle, 5. Aufl., S. 291—292, 428.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Entschweißungsvorrichtung für Wolle mit einem Fördertisch und Zuführungsschacht. Société A. Thibeau & Cie., Tourcoing in Frankreich. — Die Vorrichtung des D. R. P. 268 739 ist hier dahin abgeändert, daß die Stärke der auf dem Transporttisch laufenden Wollschicht durch eine am unteren Ende des Zuführungsschachtes drehbar gelagerte gewölbte Klappe geregelt wird. (D. R. P. 323238, Kl. 76a, vom 11. Februar 1914, Zus. zu Pat. 268739.) *i*

Textilfaserreibe, bei welcher das Textilgut zwischen Walzen und Reibstock oder mehreren Walzen gerieben wird. Bruno Wetzstein, Neuhausen i. d. Schweiz. (D. R. P. 323379, Kl. 29a, v. 25. Aug. 1918.) *i*

Gewinnung von spinnfähigen Fasern aus Pflanzenwurzeln. Siegmund Lublinski, Elbing in Westpr. — Als Rohmaterial dienen die Wurzeln des Kolbenschilfes, Typha latifolia. In einem Arbeitsgange wird gleichzeitig mit den Fasern Stärke aus den Wurzeln des Kolbenschilfes gewonnen. Die Wurzeln werden zur Freilegung der Fasern zerquetscht: die hierbei aus dem Kern der Kolbenschilfwurzel abfallenden Stärke-, Holz- usw. Teile werden durch einen Siebboden o. dgl. aufgefangen und in bekannter Weise weiter auf Stärke verarbeitet. Die erhaltenen Abfälle können als Viehfutter benutzt werden. (D. R. P. 302505, Kl. 29b, vom 15. Februar 1917.) *i*

Vorrichtung zum Entfernen der Blätter, Samenkapseln, Verunreinigungen und dergl. von Stengelpflanzen, insbesondere von der Nessel. Nessel-Anbau-Gesellschaft m. b. H., Berlin. — Ein mit größerer Geschwindigkeit kreisendes Bürstwalzwerk schließt sich in der Arbeitsrichtung an ein Förderwerk an, das die Pflanzenstengel in ihrer Längsrichtung zwischen zwei Lattentüchern führt und gegenüber der Bürstbehandlung zurückhält. (D. R. P. 324026, Kl. 29a, vom 27. März 1918.) *i*

Die Verwertung des Schilfrohrs (Arundo phragmites L.). Emil Heuser. — Das der G. m. b. H. Verwertung inländischer Produkte in Charlottenburg erteilte Patent auf Gewinnung von Cellulose, Alkohol und Futterstoff aus den Wurzelstöcken des Schilfrohrs veranlaßt Verf., auf die mit seinen Mitarbeitern während des Krieges mit dem Schilfrohr (Phragmites communis, Trinius) ausgeführten Untersuchungen zurückzukommen. Der Cellulosegehalt wurde nach der Chlorierungsmethode von Cross und Bevan bestimmt. Die so erhaltene Cellulose enthielt 1,09% Asche (Aschengehalt der Wurzeln 17%) und 24,74% Pentosan, bezogen auf absolut trockene Rohcellulose. Die Chlorierungsmethode gibt also nicht den Gehalt an Rein-, sondern an Rohcellulose (pentosanhaltige Cellulose) an. Der Ligningehalt wurde durch Subtraktion des Rohcellulosegehaltes von 100 errechnet. Bezogen auf lufttrockene und aschenfreie Wurzeln wurde folgende Zusammensetzung gefunden: 25,42% Reincellulose, 44,02% Lignin, 14,78% Pentosan, 10,68% Feuchtigkeit. Der Cellulosegehalt ist also recht klein. Beim Vergären der wässerigen Auskochung, die entweder Glucose oder Saccharose enthält, ergaben zwei Versuche im Kleinen eine mittlere Ausbeute von 9,28 l reinen Alkohol bezogen auf 100 kg Trockensubstanz. — Eine ähnliche Pflanze, der Rohrkolben (Typha latifolia), wurde in deutschen Fabriken während des Krieges zu Halbzellstoff (unvollständig aufgeschlossener Zellstoff) verarbeitet zwecks Bereitung von Viehfutter. Dieser Halbzellstoff wurde ebenfalls analysiert. Seine Zusammensetzung war: 58,70% Reincellulose, 28,05% Pentosan, 9,45% Lignin, 3,80% Asche. Bemerkenswert ist wieder der hohe Pentosangehalt, wie ihn auch Zellstoffe aus Stroh, Esparto und ähnlichen Gräsern sowie aus Laubhölzern zeigen. (Papierfabr. 1920, Heft 7, S. 115.) *pr*

Gewinnung von Spinnfasern. Wilhelm Radeloff, Berlin. — Als Rohmaterial dient Rapsstroh; die Gewinnung der Fasern geschieht in erster Linie durch die Wasserröste unter Zusatz von geeigneten Bakterien. Das abfallende entfaserte Stroh ist noch zu Futter-, Streu- oder Düngezwecken zu verwenden. (D. R. P. 320909, Kl. 29b, vom 23. August 1918.) *i*

Gewinnung unmittelbar verspinnbarer Fasern aus Vegetabilien durch mechanische Bearbeitung, u. U. nach vorgängiger Erweichung. Rudolf Kron, Basel i. d. Schweiz. — Die aufgeweichten Pflanzenstoffe werden nach vorgängiger Durchführung durch Quetschwalzen durch Frottier- oder Nitschelwerke geschickt. Das breit zu walzende Pflanzengut kann bei dem Durchgang durch die Walzen auch von Mitläufern getragen oder zwischen ihnen eingeschlossen sein. (D. R. P. 324387 und 324388, Kl. 29a, vom 25. Dezember 1917 und 13. Juni 1919, Zus. zu Pat. 304252[1].) *i*

Zur Kenntnis der Zellstoffschleime. C. G. Schwalbe und E. Becker. — Aus der Bestimmung der Methylzahlen verschiedener Pergamynzellstoffe schließen Verf., daß es sich bei den zermürbten Zellstoffen um künstliche dextrinartige Abbauprodukte der Cellulose handelt, entsprechend den charakteristischen Bestandteilen der Hydrocellulose. Unter dem Mikroskop zeigte sich, daß die ursprünglich langen Fasern, je nach der Güte des Schleims durch das Mahlen im Holländer mehr oder weniger zerschlagen waren. Die Bestimmung des Mahlgrades nach Schopper-Riegler bestätigen diese mikroskopischen Feststellungen. — Das Hauptergebnis der Untersuchung ungebleichter Zellstoffe nach der physikalischen Richtung hin besteht in der Tatsache, daß der Stoff durch anhaltende, mechanische Bearbeitung die Fähigkeit erhält, Wasser aus der Luft in großer Menge (bis zu 38%) aufzunehmen, und daß durch Trocknen bei 120° C. diese Fähigkeit aufgehoben wird, weil die kolloidartigen Bestandteile des Schleimes irreversibel werden. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 57, 58.) *cs*

Nutzbarmachung von in der Sulfitlauge enthaltenen wertvollen Stoffen. Wilhelm Oehl, Thalmässing in Bayern. — Der Sulfitlauge werden Silicate oder Schwermetallverbindungen zugesetzt, um das in der Sulfitlauge enthaltene Calciumbisulfit chemisch zu verändern. Die Sulfitlauge wird in einem Behälter in dauernder Bewegung gehalten, wobei Alkalisilicate in solchen Mengen zugeführt werden, daß das Calciumbisulfit in Calciumsilicat übergeführt wird. Das entstandene Calciumsilicat wird durch Auswaschen gereinigt, und es verbleiben die ihrer Lösungsmittel beraubten, frei gewordenen Harze in Form von Harzkalkseife oder Harzalkaliseife zurück. Verwendet man an Stelle der Silicatverbindungen Schwermetallösungen, so geht das Bisulfit des Calciums mit dem Schwermetall eine chemische Verbindung ein. Das hierbei frei gewordene Calcium vereinigt sich mit den Harzen zu Harzkalkseife und zu Schwermetallseife. (D. R. P. 320508, Kl. 55b, vom 30. November 1916.) *i*

Verfahren zur Gewinnung von Fett aus Sulfitcelluloseablauge auf biologischem Wege. Dr. Willi Jeroch und Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Fette und Öle, G. m. b. H., Berlin. — Sulfitcelluloseablauge wird nach dem Verlassen des Kochers abgekühlt, durch Herüberrieselnlassen über Rieselflächen oder durch Hindurchpressen von Luftbläschen belüftet und darauf durch Zusatz von kohlensaurem Kalk neutralisiert. Diese belüftete und neutralisierte Celluloseablauge wird mit Endomyces vernalis geimpft und darauf bei Zimmertemperatur sich selbst überlassen. Es setzt alsbald ein kräftiges Wachstum ein, wobei die Oberfläche der Lösung sich mit einer Pilzschicht bedeckt. Nach etwa drei Tagen ist das erste Entwicklungsstadium, welches sich unter Stickstoffaufnahme vollzieht, beendigt und es schließt sich das zweite Stadium an, in welchem der in der Lauge vorhandene Zucker assimiliert und in Fett umgesetzt wird. Die Fettbildung hört erst dann auf, wenn fast der ganze Zuckergehalt aus der Lösung herausgezogen ist. Durch Zusatz von stickstoffhaltigen Substanzen, wie z. B. Rübensaft, kann man das erste Stadium fördern. Nach Beendigung des zweiten Entwicklungsstadiums können die Pilzmassen von der Lösung entfernt und auf Gewinnung von Fett verarbeitet werden. (D. R. P. 305091, Kl. 53h, v. 25. Januar 1917.) *i*

Verfahren zum Waschen von Papierzeug, insbesondere zum Entfernen der gelösten Druckerschwärze aus demselben. Samuel Milne, Edinburgh in Schottland. — Man führt das Papierzeug in Schichten über Wasserstrahlen, welche die Schichten von unten nach oben durchdringen. (D. R. P. 324242, Kl. 55b, v. 17. Mai 1917.) *i*

Verfahren zur Leimung von Papier. Judson Albert de Cew, Montreal in Canada, und Robert Joseph Marx, London. — Der Papierstoff wird im Holländer mit einer unter Druck in Wasser zerstäubten emulgierten Verbindung von freies Harz enthaltender Harzseife und Wachs behandelt, in welcher das Wachs mehr als 15% des Gewichtes des Harzes beträgt. Zweckmäßig wird eine Emulsion von Harz und Wachs verwendet, deren Wachsgehalt mehr als 15% des Gewichtes des Harzes, aber weniger als 5% des Papiergewichtes beträgt. Die Harzseife wird in der gewöhnlichen Weise in einem offenen Behälter gekocht, indem auf 100 kg Harz 10—12 kg Soda verwendet werden. Die Kochdauer beträgt 4—5 Std., und gegen das Ende des Kochens wird der Harzseife die gewünschte Menge Wachs, z. B. 25 kg auf 100 kg Harz, zugesetzt. (D.R.P. 320357, Kl. 55c, v. 3. Okt. 1915.) *i*

Herstellung von dichten festen Papieren. Dr. Carl G. Schwalbe, Eberswalde. — Das Verfahren nach D. R. P. 303498 ist hier dahin abgeändert, daß man dem Papier schleimige oder schleimbildende Stoffe zusetzt, die aus einem mit Chlor und Wasser unter Erwärmung vorbehandelten Abfallstoff (Altpapier, Zellstoffabfall, Holzabfall) durch kurze Mahlung in Gegenwart von Wasser in Holländern, Kollergängen und dergl. erhalten werden. (D. R. P. 319826, Kl. 55c, v. 27. April 1918, Zus. zu Pat. 303498[1].) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 281. [1]) Ebenda 1920, S. 7.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1918, S. 56.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 20. November 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 140. 44. Jahrgang. Seite 305—308.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. — 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. — 21. Zucker. Stärke. Dextrin.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Jahresbericht der Pharmazie, herausgegeben vom Deutschen Apothekerverein. Bearbeitet von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heinrich Beckurts unter Mitwirkung von Apotheker F. Dietze. 53. Jahrg. 1918. [Der ganzen Reihe 78 Jahrg.] 426 Seiten. Gr. 8°. 1920. Pappbd. 42 M. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.

Tabellarisches Repetitorium der Chemie und Pharmakognosie zu Schlickums Ausbildung der jungen Pharmazeuten. Von H. Telle. 13. Auflage. Gr. 8°. 1921. 20 M. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Die Berufspsyche des Apothekers und ihre Spiegelung in der Literatur. E. A. Sonnenberg. (Pharm. Ztg. 1920, Bd. 65, S. 23—24.) *r*

Milieu und Arzneiwirkung. W. Löffler und K. Spiro. (Koll.-Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 27—28.) *r*

Die Anwendung mikrochemischer Methoden zur Prüfung der Arzneimittel. A. Mayrhofer. (Ztschr. Allg. österr. Apoth.-Ver. 1920, Bd. 58, S. 19, 23—24, 29—30, 35—36, 41—42, 67—68, 79—80.) *r*

Befunde bei Arzneimitteluntersuchungen im Laboratorium der Anstaltsapotheke Illenau. W. Zimmermann. — Die Beschaffenheit der Arzneimittel ist seit dem Ende des Krieges noch schlechter geworden; 1919 mußte ein Drittel der untersuchten Arzneimittel beanstandet werden; bei einigen (Glycerin, Schwefel) wurden infolge neuer Herstellungsverfahren neue Verunreinigungen beobachtet, auf die das D. A.-B. 5 nicht prüfen läßt. — *Aspirin.* Nur dem Originalfabrikat Bayer soll der Schmelzpunkt 137° C. zukommen, Ersatzpräparate sollen niedriger schmelzen. Verf. beobachtete aber bei einem Originalpräparate selbst bei schnellem Erhitzen nur 134° C. Die Fabrik führte das auf unsachgemäße Aufbewahrung zurück. Es scheint aber, daß der Schmelzpunkt beim Lagern sich erniedrigt. — *Blähungstabletten* sollen aus Carbo animalis und Bismutum subgallicum zu gleichen Teilen bestehen und geben befriedigende, wenn auch nicht ganz gleichmäßige Analysenwerte. — *Calc. carb. praecip.* Die Probe auf Fe nach dem Arzneibuche ist zu empfindlich, sie zeigt bereits 0,044% an. — Eine *Carbo animalis* war Steinkohlenpulver von rund 23% C-Gehalt. — *Glycerin,* das dem Arzneibuch entspricht, scheint nicht im Handel zu sein; es ist bis jetzt nicht gelungen, Gärungsglycerin genügend zu reinigen. Der Geruch ist stets räucherig, fast immer ist Arsen vorhanden. — *Menthol. valerian (Validol)* hielt die Schwefelsäureprobe nicht. — *Ol. Cacao* darf nicht längere Zeit, besonders nicht in geraspelter Form, gelagert werden. — *Ol. Jecoris Aselli.* Die durch Vermittlung des Roten Kreuzes gelieferten Trane waren sehr ungleichmäßig. — Bei *Paraldehyd* braucht das Arzneibuch nicht 4% Acetaldehyd zuzulassen, da auch in übersauren Proben niemals so viel gefunden wurde. — Von *Scopolamin hydrobromic.* wurde teilweise zersetzte Ware angetroffen. — *Spiritus* enthielt Methylverbindungen, Aldehyde und Empyreuma. — Aus *Sulfur praecipitatum* wurde anscheinend synthetischer Schwefel geliefert. Er enthielt Ca, Mg, Fe, Sulfate, Silicate, wahrscheinlich auch amorphen Schwefel, und entwickelte beim Erhitzen meist eigenartig riechende Dämpfe. — *Tannalbin.* Zwei Sendungen rochen sehr unangenehm, enthielten 3 und 3,4% Asche, und nur 0,7 und 0,77 statt 1,0 Pepsinunlösliches. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 340—341.)

Durch Raffination nach geeigneter Vorbehandlung kann man fabrikmäßig auch aus Gärungsglycerin Arzneibuchware herstellen, allerdings ungleich schwieriger als aus Fettglycerin. *md*

Weitere Untersuchungen an Glycerin. W. Zimmermann. — Befunde an zahlreichen Glycerinen zeigten (vergl. vorst. Ref.), daß die Prüfungsvorschrift des D. A. B. 5 nicht ausreicht, um die neuerdings auftretenden Verunreinigungen zu erkennen. Die Prüfung auf Arsen sollte besser nach dem Gutzeitschen Verfahren angestellt werden, wenn nicht überhaupt ein gewisser kleiner Gehalt an Arsen, der gesundheitstechnisch nicht in Betracht käme, gestattet werden soll. Für diesen Fall genügte die Bettendorfsche Probe in Verbindung mit der Schwefelwasserstoffprobe in folgender Form: Einige mit verdünnter Salzsäure angesäuerte ccm Glycerin werden mit gutem Schwefelwasserstoffwasser überschichtet; es darf sich nach mehreren Stunden kein gelber Ring zeigen. Zur schnellen groben Beurteilung ist folgende Vorprobe verläßlich: 3 ccm Glycerin werden mit 1 ccm durch 1 Tropfen $n/_{10}$-Jodlösung gebläuter Stärkelösung gemischt, und die Entfärbungszeit beobachtet; alle Glycerinsorten, die in weniger als einer Stunde Entfärbung oder deutliche Aufhellung zeigen, sind stark verunreinigt. Weiter ist zu fordern: Beim Mischen mit gleichen Teilen Salzsäure darf Glycerin keinen fremdartigen Geruch, z. B. nach Säure oder Kohl, entwickeln, und Kaliumjodatstärkepapier nicht färben. Auf Zusatz von Zinkfeilicht darf gleichfalls kein säuerlicher Geruch entstehen; ein trockener Streifen Bleiacetatpapier darf durch die entwickelten Gase auch nach längerer Zeit nicht gebräunt werden. Beim Überschichten mit verd. Salzsäure und Salpetersäure dürfen keine braunen, rosa oder rosavioletten Färbungen, und keine zeisiggrüne Färbung der Salpetersäure auftreten. Beim Überschichten mit Ammoniakflüssigkeit und Natronlauge dürfen keine Färbungen erscheinen; ebensowenig dürfen beim Unterschichten mit starker Schwefelsäure sofort eine Bräunung und, auch nach einiger Zeit nicht, gelbe, rosa, violettrosa, braunviolette und kornblumenblaue Farbtöne entstehen (Farbstoffe). — Eine wässerige Lösung von Glycerin (1 + 9) darf 1 ccm $KMnO_4$-Lösung (1 : 1000) nicht innerhalb 5 Minuten entfärben (reduzierende Substanzen). Mit einigen ccm Sublimatlösung (1 : 20) versetzt, soll Glycerin keine Trübung oder Fällung geben, und mit Bleiacetatlösung versetzt, klar bleiben. Die Farbe des Glycerins wird am besten an einer 10 ccm hohen Schicht im Prüfglase im Vergleich mit einer ebenso hohen Wassersäule ermittelt. (Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 35, S. 283—284.) *md*

Herstellung kolloidallöslicher Calciumphosphat- und Calciumsulfat-Amylodextrinpräparate. Lecinwerk Dr. E. Laves, Hannover. — Man erzeugt in wässrigen Lösungen von Amylodextrin oder von Amylodextrin enthaltenden Kohlenhydraten nach den Methoden der Salzbildung oder doppelten Umsetzung Calciumphosphat oder Calciumsulfat und scheidet erforderlichenfalls die Produkte in fester Form durch Fällen mit organischen Lösungsmitteln oder durch vorsichtiges Eindampfen der erhaltenen Lösungen im Vakuum bei niedrigen Temperaturen ab. (D. R. P. 323783, Kl. 12o, vom 31. Oktober 1918.) *ψ*

Herstellung kolloidallöslicher Fluorcalcium-Amylodextrinpräparate. Lecinwerk Dr. E. Laves, Hannover. — Lösliche Fluorsalze werden in Lösungen von Amylodextrin mit löslichen Kalksalzen umgesetzt. (D. R. P. 325561, Kl. 12o, v. 12. März 1919, Zus. zu Pat. 323783.) *ψ*

Darstellung von Derivaten bromacylierter Harnstoffe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Bromacylierte Harnstoffe werden mit acylierenden Mitteln in Gegenwart von Katalysatoren behandelt. Die Produkte zeichnen sich durch eine besonders rasch eintretende, aber trotzdem nachhaltige sedative und schlafmachende Wirkung aus. (D. R. P. 327129, Kl. 12o, vom 10. August 1917.) *ψ*

Herstellung von Schwefelpräparaten der Thiophenreihe. Helmuth Scheibler, Berlin-Lichterfelde. — Schwefelreiche Teeröle bituminöser Gesteine werden nacheinander folgenden Reinigungsverfahren unterworfen: a) Erhitzen mit festen Alkalihydroxyden, gegebenenfalls unter Zusatz von Erdalkalioxyden, z. B. Natronkalk, Entfernung der Reaktionsprodukte und der basischen Bestandteile; b) Behandlung mit Alkylmagnesiumhalogenverbindungen und Destillation des nach Zersetzung der Organomagnesiumverbindungen erhaltenen Öles über Natrium. (D. R. P. 327050, Kl. 12o, v. 29. April 1914.) *ψ*

Darstellung einer organischen Eisenverbindung. Carl Siegfried Fuchs, Heppenheim a. d. B. — Man bringt Ligninsäure in Form ihrer wasserlöslichen Salze mit Ferrisalzen in Reaktion. Die Verbindung ist in verdünnter Salzsäure unlöslich und bildet mit alkalischen Flüssigkeiten wasserlösliche komplexe Eisensalze. (D. R. P. 327087, Kl. 12o, vom 15. November 1918.) *ψ*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 290.

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Bestimmung des Schwefels verschiedener Bindungsformen in der Kohle. Alfred K. Powell. — Der Schwefel kommt in der Kohle in anorganischer und organischer Bindung vor. Die anorganischen Verbindungen sind Sulfate und Pyrit, die organischen kann man als phenollöslichen und als Huminschwefel unterscheiden. Für die Gesamtschwefelbestimmung empfiehlt Verf. das Verfahren von ESCHKA. Den Sulfatschwefel ermittelt man durch Kochen mit verd. Salzsäure (1 : 1) während 15—20 Min. und Fällen als Bariumsulfat, muß in dem Auszug aber auch das Eisen (mit $KMnO_4$) bestimmen, da dies der auf Differenz beruhenden Pyritbestimmung wegen nötig ist. Zu letzterer behandelt man 1 g Kohle mit 80 ccm Salpetersäure, spez. Gew. 1,12, läßt 24 Std. lang stehen oder schüttelt 1—2 Std. lang und bestimmt im Filtrat Eisen und Schwefel. Die im Salzsäureauszug gefundenen Eisen- und Schwefelmengen werden hiervon abgezogen, die Differenz aufeinander nach der Formel FeS_2 berechnet und der etwa verbleibende Überschuß an S als zum organischen Anteil gehörend angesehen. Zur Bestimmung des phenollöslichen S extrahiert man 0,5 g Kohle 20 Std. lang mit 25 ccm Phenol am Luftrückflußkühler bei 150° C., filtriert im Goochtiegel, wäscht mit Alkohol und Äther und bestimmt im Rückstand den S nach ESCHKA. Man erhält also den phenollöslichen S als Differenz. Die erst mit Phenol, dann mit verd. Salpetersäure extrahierte Kohle wird in konz. Ammoniak gelöst. Ist sie nicht völlig löslich, so muß sie mit konz. Salpetersäure abgeraucht werden. Die ammoniakalische Lösung wird filtriert, was ihrer kolloidalen Natur wegen etwa 7 Tage dauert; dann dampft man sie auf dem Wasserbad ein und bestimmt im Rückstand den Huminschwefel nach ESCHKA. (Gas-Journ. 1920, Bd. 151, S. 667.) *b*

Die Ursachen der Selbstentzündung fossiler Brennstoffe. F. V. Tideswell. — Als Ursache der schnellen Oxydation fossiler Brennstoffe nennt man in erster Reihe bakterielle Tätigkeit, Feuchtigkeit und Pyritgehalt. Bezüglich der Tätigkeit von Bakterien bestehen bis jetzt aber nur Vermutungen. Der Einfluß der Feuchtigkeit ist bei verschiedenen Kohlen verschieden und nur dann schädlich, falls es sich um die regelrecht in der Kohle vorkommenden Mengen handelt. Eine durchgreifende Befeuchtung wirkt eher entgegengesetzt, weil das Wasser die Poren der Kohle schließt und dadurch die Sauerstoffaufnahme herabsetzt, weil es ferner durch Ausfüllen der Zwischenräume zwischen den Kohlenstücken die Bildung von Luftströmen unterbindet, und endlich, weil es kühlend wirkt. Der Pyrit ist auch nicht die alleinige Ursache, wird aber neben der Kohlensubstanz oxydiert und wirkt daher fördernd auf die Entzündung. Nach neueren Forschungen muß man als Hauptträger der Gefahr die Kohlungsprodukte der Cellulose ansehen. Im allgemeinen wird die Gefahr um so größer sein, je jünger der fossile Brennstoff ist. (Gas Journ. 1920, Bd. 151, S. 394.) *b*

Verfahren zur Erzeugung von Blöcken oder Briketts aus Kohle oder kohlehaltigen Substanzen mit Kohlencharakter durch Pressen bei sehr hohem Druck. Pure Coal Briquettes Ltd., Cardiff in England. — Der Rohstoff wird äußerst fein zerkleinert und dann einem sehr hohen Druck in einer allseitig geschlossenen Form ausgesetzt, die eine Ausdehnung des Blockes oder Briketts in einer senkrecht zur Druckrichtung liegenden Richtung unter Einwirkung der inneren Spannungen, welche die Folge der Pressung sind, gestattet. (D. R. P. 321659, Kl. 10b, vom 12. Juni 1915.) *i*

Verfahren und Einrichtung zur Entwässerung von nassem Rohtorf. Abraham ten Bosch, Haag in Holland. — Der Rohtorf wird ununterbrochen nur durch eigene Schwere durch einen erhitzten Raum geführt, in welchem er eine so hohe Säule bildet und vor seinem Austritt einen derartigen Widerstand findet, daß der hierdurch entstehende Druck unter Mithilfe der Wärme das Wasser der Torfmasse freilegt und herauspreßt. (D. R. P. 322546, Kl. 10c, v. 9. März 1918.) *i*

Luftzuführungsvorrichtung für Feuerungen, bei denen der flüssige Brennstoff in Form einer ebenen Schicht zerstäubt wird. Soc. Anon. des Etablissements Delaunay-Belleville, St. Denis in Frankreich. — Um eine geregelte Verteilung der Verbrennungsluft zu bewirken, wird die zur Verbrennung des Petroleums dienende Luft unter Vermittlung eines besonderen Kastens verteilt, der parallel zur Vorderseite des Dampferzeugers in wagerechter Lage angebracht wird. Der größte Teil der Verbrennungsluft wird derart eingeführt, daß er den zugeführten Petroleumstrahl umgibt und von oben her erfaßt. (D. R. P. 322258, Kl. 24b, vom 18. Oktober 1913.) *i*

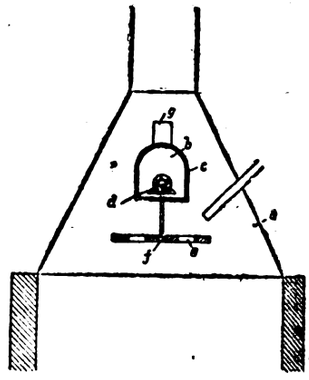
Einrichtung zur Verteilung von flüssigem Brennstoff zum gleichzeitigen Heizen mehrerer Dampfkessel, von denen jeder mit mehreren Brennern versehen ist. Soc. Anon. des Etablissements Delaunay-Belleville, St. Denis in Frankreich. — Man verwendet eine Pumpe mit mehreren Kolben, deren Fördermenge durch Veränderung der Hubhöhe der Kolben veränderlich ist, und bei der die Tätigkeit der einzelnen Zylinder sich so aneinander anschließt, daß ein gleichmäßiger Druck entsteht. (D. R. P. 322259, Kl. 24b, v. 31. Okt. 1913.) *i*

Druckzerstäuber für flüssige Brennstoffe. Société Anonyme des Etablissements Delaunay-Belleville, St. Denis i. Frankreich. — Der Brennstoff erhält vor Austritt aus der Zerstäubungsöffnung mittels tangential gerichteter Durchtrittskanäle eine Drehbewegung. Unmittelbar nach Passieren der tangentialen Kanäle wird dem Brennstoff eine Vorwärtsbewegung mit Hilfe eines gegen eine Kegelfläche verstellbaren kegeligen Leitkörpers erteilt, durch welchen gleichzeitig die tangentialen Kanäle geregelt werden. (D. R. P. 322262, Kl. 24b, v. 20. Mai 1914.) *i*

Vorrichtung zur Regelung der Luftzufuhr bei Ölfeuerungen mit Zerstäubung des Brennstoffes. Société Anonyme des Etablissements Delaunay-Belleville, St. Denis in Frankreich. — Um den Brenner ist eine Anzahl geneigter drehbarer Klappen angebracht. Diese Klappen werden von einer mit Zähnen versehenen Klappe eingestellt, gegen welche sich die Klappen frei stützen, sodaß sich letztere bei einem Zurückschlagen der Flamme selbsttätig schließen können. (D. R. P. 322260, Kl. 24b, vom 21. Mai 1914.) *i*

Vorrichtung zum Erhitzen von Öl für Ölbrenner. Walter Bradney, London. — Die Schlangen für den Durchgang des Oles sind in einem Behälter in solcher Weise angebracht, daß nicht nur die Anschlüsse sich außerhalb des Behälters befinden, sondern auch eine oder mehrere oder sämtliche Schlangen leicht herausgenommen oder sämtliche Schlangen samt dem oberen und unteren Verschlußstück des Behälters als ein Ganzes aus diesem entfernt werden können. Hierzu ist der Behälter mit einem einwärts ragenden Flansch versehen, auf welchem das untere, in dem Behälter verschiebbare Verschlußstück ruht, während die Schlangen durch in das obere und untere Verschlußstück eingesetzte Muffen ragen und durch Kupplungsglieder und Krümmer miteinander verbunden sind. (D. R. P. 322315, Kl. 24b, v. 15. April 1913.) *i*

Beschickungsvorrichtung für Schachtöfen mit zentraler Gasabführung. Gebr. Pfeiffer, Barbarossawerke, Kaiserslautern. — In der Haube *a* des Schachtofens ist der einen Kanal *b* bildende Gußkörper *c* eingebaut. In diesem an beiden Seiten mit der Außenluft verbundenen Kanal *b* ist das Getriebe *d*, bestehend aus zwei Kegelrädern und einer Welle, zum Antriebe des mit Durchbrechungen *e* versehenen Verteilungstellers *f* untergebracht. Durch den Unterschied in der Wärme der Außenluft und der in der Ofenhaube herrschenden Hitze wird in dem Kanal *b* eine Luftströmung von außen nach innen entstehen und dadurch eine Kühlung des Getriebes bewirkt. Durch Schräglegung der Kanalachse kann die Luftströmung und damit die Kühlwirkung verstärkt werden. In dem Gußkörper *c* ist eine nach dem zentralen Schornstein führende Öffnung *g* vorgesehen, durch welche die Kühlluft nach dem Schornsteinrohr abgesaugt wird. (D. R. P. 322037, Kl. 18a, vom 11. Mai 1919.) *i*



Flüssigkeitszerstäuber mit Zerstäuberplatten, insbesondere für Ölfeuerungen an Dampfkesseln. Paolo Mejani, Spezia in Italien. — Die Kanäle der Zerstäuberplatte, durch die die zu zerstäubende Flüssigkeit zur mittleren Ausflußöffnung fließt, bilden Kreisbögen, welche tangential derart in die Ausweitung der Ausflußöffnung münden, daß die unter Druck von den Kanälen in die Ausflußöffnung eintretende Flüssigkeit gezwungen wird, in dieser Öffnung in umgekehrter Richtung zu ihrer Drehrichtung in den Kanälen zu kreisen. (D. R. P. 322261, Kl. 24b, vom 3. Juni 1913.) *i*

Sauggaserzeuger, dessen Feuerraum im Innern eines Dampfkessels angeordnet ist. Percival Tarner Houston, London. (D. R. P. 321703, Kl. 24e, vom 3. Juli 1914.) *i*

Vermeidung der Dampfbildung in Rauchgasvorwärmern für Kesselspeisewasser. Emil Eckmann, Harleshausen bei Cassel. — Ein Teil der Rauchgase wird vor dem Vorwärmer aus dem Rauchkanal abgeleitet und unter Umgehung einer vorderen Röhrengruppe des Vorwärmers der hinteren Röhrengruppe desselben zugeführt. (D. R. P. 323721, Kl. 13b, vom 19. Juni 1919.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 299.

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Gewinnung von schwefelhaltigen, für die Fabrikation von Schwefel verwendbaren Gasen unter gleichzeitiger Gewinnung eines für die Herstellung von Magnesia geeigneten Magnesiumschlammes aus Chlormagnesiumlösung. Harburger Chemische Werke Schön & Co. und Werner Daitz, Harburg a. d. Elbe. — Das Verfahren des D.R.P. 306441[1]) ist hier dahin abgeändert, daß dem Brenngut, welches zur Gewinnung des calciumsulfidhaltigen Oxydgemisches dient, Magnesiumsulfat hinzugesetzt wird, welches beim Glühen unter Freiwerden von Schwefeldioxyd zu Magnesia reduziert wird. Zur Erhöhung der Wirkung der reduzierenden Feuergase kann dem Sulfatgemisch Kohle beigemengt werden. In geringer Menge können auch Eisen- und Tonerdesulfat dem Brenngut zugefügt werden. (D. R. P. 307081, Kl. 12i, vom 1. März 1917, Zus. zu Pat. 306441.) *i*

Darstellung von wasserfreiem Magnesiumchlorid durch Einwirken von Chlorgas auf Magnesiumoxyd oder eine andere sauerstoffhaltige Magnesiumverbindung. Edgar Arthur Ashcroft, London. — Die Behandlung der Magnesiumverbindung mit Chlorgas erfolgt in einem Tiegel, Konverter o. dgl. in einem beweglichen, geschmolzenen, durch die Reaktionswärme auf der erforderlichen Temperatur gehaltenen Medium. Bei Ausnutzung der Reaktionswärme wird zur Aufrechterhaltung der erforderlichen Temperatur des Reaktionsgutes zu diesem ein die Wärmebildung fördernder Zuschlag, wie Kohlenstoff, Schwefel oder dergl., hinzugefügt. (D. R. P. 320049, Kl. 12m, vom 30. August 1917.) *i*

Verbesserungen bei der Fabrikation von wasserfreiem Magnesiumchlorid. Edgar Arthur Ashcroft, London (vergl. vorst. Ref.). — Magnesiumoxyd, Carbonat, wasserhaltiges Chlorid, Oxychlorid oder Gemische dieser Verbindungen werden in einem geschmolzenen Medium mit Chlorgas bei Gegenwart von Eisen, Mangan oder deren Legierungen bezw. deren Salzen oder von anderen katalytischen oder chlorübertragenden Stoffen behandelt. (Norw. Pat. 31043 vom 14. September 1917, ausgeg. am 20. September 1920.) *b*

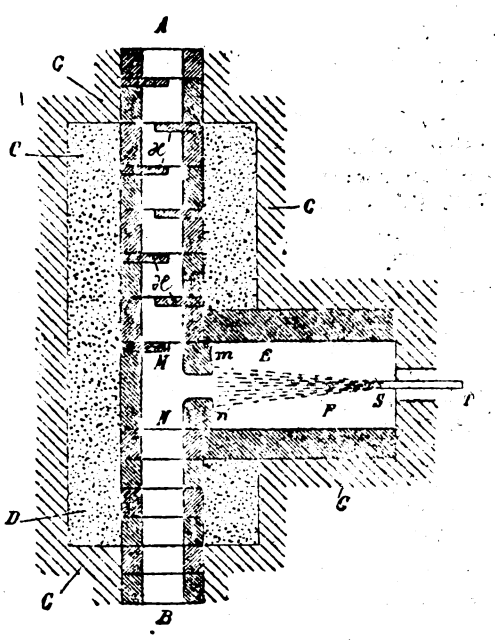
Darstellung von Magnesiumchlorid. The British Aluminium Co. Ltd., London. — Eine Mischung von Magnesiumoxyd und Kohlenstoff wird in die Form einer zusammenhängenden, porösen Masse gebracht und mit Chlor oder chlorhaltigem Gas, das technisch frei von Sauerstoff ist, behandelt. (Norw. Pat. 30996 vom 24. September 1917, ausgeg. am 16. August 1920.) *b*

Herstellung von Magnesiumarseniat. E. O. Barstow und Dow Chemical Co. — Eine wässrige Suspension von Magnesiumhydroxyd wird mit einer Arsensäurelösung gemischt. (V. St. Amer. Pat. 1344018 vom 22. Juni 1920, ang. am 16. September 1918.) *t*

Darstellung eisenarmer Tonerde aus Rohtonen. Det norske Aktieselskab for Elektrokemisk Industri, Norsk Industri Hypotekbank, Kristiania. — Das tonerdehaltige Rohmaterial wird durch Erhitzen auf schwache Rotglut in einer reduzierenden Atmosphäre aufgeschlossen. Dabei wird die Tonerde in eine verhältnismäßig leichtlösliche Form verwandelt, während das vorhandene Eisenoxyd ganz oder teilweise in Fe_3O_4 übergeht und dadurch unlöslich in verd. Salpetersäure wird. Nach dem Glühen behandelt man die Masse mit verd. Salpetersäure, die die Hauptmenge der Tonerde löst und Fe_3O_4 nebst SiO_2 ungelöst zurückläßt. Die aluminiumhaltige Lösung wird vom Ungelösten getrennt und in bekannter Weise verarbeitet. (Norw. Pat. 30997 vom 24. Januar 1918, ausgegeben am 16. August 1920.) *b*

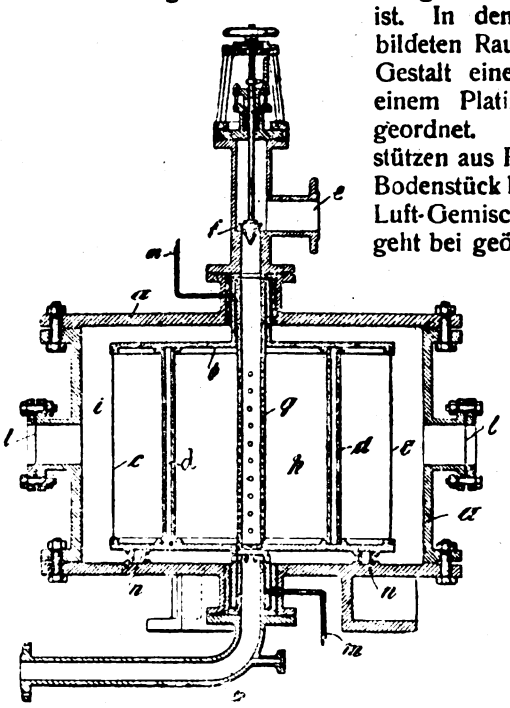
Darstellung von Ammoniumsulfat oder reinem Ammoniakgas aus freiem oder gebundenem, verdünntem Ammoniak. Société Industrielle de Produits Chimiques, Paris. — Das Ammoniak wird zunächst mittels Natriumbisulfats in fester Form oder Lösung als Natriumammoniumsulfat gewonnen. Dieses Doppelsalz spaltet man durch passende Verdünnung, läßt durch Abkühlen $Na_2SO_4 + 10H_2O$ auskrystallisieren und gewinnt das Ammoniumsulfat aus der Mutterlauge. Statt dessen kann man es auch durch Zusatz einer bestimmten Wassermenge und Erhitzen bis zum Sieden in die wasserfreien Salze spalten. Reines Ammoniakgas gewinnt man aus dem Doppelsalz durch Erhitzen auf 350—600° C., wobei Natriumbisulfat zurückgebildet wird, das man von neuem zur Absorption von Ammoniak aus dem Gas benutzt (Norw. Pat. 31040). Zur Spaltung des Doppelsalzes $Na_2SO_4 + (NH_4)_2SO_4 + 4H_2O$ erhitzt man es mit einer Ammoniumsulfatlösung. Es scheidet sich dann Natriumsulfat aus und beim Abkühlen der Mutterlauge tritt nunmehr die Krystallisation des Ammoniumsulfats ein (Nr. 31041). Das zu spaltende Doppelsalz wird vor jeder weiteren Behandlung vom Krystallwasser befreit (Nr. 31042). (Norw. Pat. 31040/41 und 31042 vom 28. Nov., 2. Dez. 1918 bezw. 14. Mai 1917, sämtlich ausgeg. am 20. Sept. 1920.) *b*

Herstellung von Stickstoffverbindungen durch Erhitzen eines Gemisches von reduzierbarem Oxyd und Kohle in Gegenwart von Stickstoff. G. Coutagne, Lyon. — Das Reaktionsgemisch bewegt sich unter dem Einfluß der Schwere in einem senkrechten oder geneigten, festen oder beweglichen Rohr aus feuerfestem Material, während das stickstoffhaltige Gas in entgegengesetzter Richtung strömt. Als Wärmequelle benutzt man einen hochgespannten elektrischen Lichtbogen, der zwischen einer stangenförmigen, durch den Gasstrom gekühlten Elektrode und der Innenwand des Rohres gebildet wird. Die Abbildung zeigt einen Schachtofen zur Ausführung des Verfahrens. Eine Reihe beiderseitig angebrachter Hindernisse *H* bewirkt das kaskadenartige Hinabgleiten der Oxyd-Kohlenmischung in beständigem Abfluß, deren Teilchen beim Vorbeistreichen eine große Menge Stickstoff aufnehmen. Der mittlere Teil *M N* des Schachtes *A—B* besteht aus agglomerierter Kohle, die die zweite Elektrode darstellt, und zeigt eine runde Öffnung *m—n*. Die andere Elektrode *S T*,



die aus Metall oder auch aus agglomerierter Kohle bestehen kann, befindet sich am äußersten Ende des Heizraumes *E F* für den Stickstoff. Man führt den Stickstoff in diesen Raum derart ein, daß der Lichtbogen unter Drehung von *S* bis zur Öffnung *m—n* geblasen wird. Der Stickstoffstrom nimmt dabei selbst eine wirbelnde Bewegung an, die er dem Lichtbogen mitteilt. Der Schacht *A—B* ist in eine Masse *C—D* aus Holzkohle oder kleinen Petrolkoksstücken eingesetzt, welche ihrerseits von einem Mauerwerk *G* aus feuerfestem Material umgeben ist. (D. R. P. 322285, Kl. 12i, vom 13. August 1912.) *i*

Einrichtung zur katalytischen Herstellung von Stickoxyden aus Ammoniak und Luft. Siegfried Barth, Düsseldorf. — Der Katalysator besteht aus einer drehbaren Trommel mit katalytisch wirkender, siebartiger Umfangswandung, die in einem mit Gaszuführungs- und Abführungsstutzen versehenen geschlossenen Gehäuse angeordnet ist. In dem von dem Mantel *a* gebildeten Raum ist der Katalysator *b* in Gestalt einer Siebtrommel *c*, die aus einem Platinnetz bestehen kann, angeordnet. Mit *d* sind Versteifungsstützen aus Porzellan für das Kopf- und Bodenstück bezeichnet. Das Ammoniak-Luft-Gemisch tritt oben bei *e* ein und geht bei geöffnetem Ventil *f* durch das gelochte Porzellanrohr *g*, welches die Trommelachse bildet, in den Trommelraum *h* und von hier durch die katalytische Siebwand *c* in den Mantelraum *i*. Der Abzug des Reaktionsgemisches erfolgt durch das Bodenrohr *k*. Die Glimmerscheiben *l* ermöglichen die Überwachung des Vorganges, die Klammern *m* dienen zur Einschaltung in einem elektrischen Stromkreis behufs Anheizung oder Beheizung des isolierenden Katalysators, der



auf Stützen *n* aufrecht stehend gezeigt ist, aber auch wagerecht und drehbar angeordnet sein kann. (D. R. P. 298951, Kl. 12i, v. 31. Juli 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 291. [1]) Ebenda 1920, S. 291.

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Deutsche Zuckerstatistik zu Ende der Campagne 1919/20. — Am 1. September 1919 betrug der Vorrat rund 1,2 Mill. dz (Vorjahr 2,6), erzeugt wurden 1919/20 7,3 Mill. dz (Vorjahr 13,4), macht zusammen 8.5 (Vorjahr 16,0); der Verbrauch, nur an Inlandszucker, betrug 8,9 Mill. dz (Vorjahr 13,0), es verblieb also am 1. September 1920 als Vorrat 0,0 (im Vorjahr 3,0). (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 29, S. 55.)

Es empfiehlt sich, diese Zahlen aufmerksam zu lesen. Sie zeigen u. a., daß der Verbrauch an Inlandszucker um 0,4 Mill. dz höher ermittelt wird, als den amtlichen Unterlagen nach überhaupt möglich ist, ferner, daß der Vorrat des Vorjahres mit rund 3,0 Mill. dz berechnet ist (während die amtliche Ermittlung nur 1,2 ergab), endlich, daß am 1. September 1920 überhaupt kein Vorrat mehr vorhanden war! Die letztere Erscheinung bedarf, als Enderfolg der sog. „Zuckerwirtschaft", keines Kommentars; im übrigen wird aber eine nähere Aufklärung sehr wünschenswert erscheinen! λ

Einfuhr von Auslandszucker 1919/20. — Für einen größeren Posten Zucker hat man die Zahlung an die Tschechoslowakei in Gestalt von zweitausend Eisenbahnwagen geleistet. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 539.)

In Kreisen der Zuckerindustrie wurde zwar diese Meldung durch Berichte aus Böhmen schon seit längerem verbreitet, aber vielfach doch angezweifelt, weil man angesichts des ungeheuren Wagenmangels an die Hingabe von 2000 Waggons zwecks Befriedigung eines immerhin nur vorübergehenden Bedürfnisses nicht glauben konnte. Weshalb man diesen Schritt getan und ihn (natürlich vergeblich!) geheim gehalten hat, ist bisher nicht bekannt geworden. λ

Zuckerpreise im Schleichhandel. — In verschiedenen deutschen Großstädten ist dieser Preis allmählich bis 40 M für 1 kg gestiegen. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 500.)

Zur Zeit der napoleonischen Continentalsperre sah man den Inlandspreis von etwa 900 M für 1 dz als ungeheuerlich an; gegen den heutigen von 4000 M muß er freilich für sehr bescheiden gelten! λ

Zabels Jahr- und Adreßbuch der Zuckerfabriken für die Betriebszeit (Einband Kampagne 1920/21). Jubiläums-Ausgabe. Herausgegeben vom »Centralblatt für die Zuckerindustrie«. Bearbeitet von C. Artur Schallehn. 50. Jahrg. Gr. 8°. Hlwbd. 25 M. Verlagsanstalt für Zuckerindustrie, Magdeburg.

Konstante bei der Inversionsanalyse nach Clerget-Herzfeld. O. Schrefeld. — Diese schon 1910 ausgeführte Arbeit des jüngst verstorbenen Verf. zeigt, daß bei genauer Einhaltung obiger Vorschrift (bei 67—70° C.) die für reinsten Zucker ermittelte Konstante rund 133 ist, und nicht 132,66, wie 1888 gefunden wurde, vermutlich unter Benutzung schwach raffinosehaltiger Raffinaden. (Ztschr. Zuckerind. 1920, Bd. 70, S. 402.)

Herzfeld vermutet aber, in Übereinstimmung mit Jackson und Gillis, daß bei 70° C. schon eine gewisse Reversion möglich ist, weshalb die von den Genannten vorgeschlagene Temperatur von 60° C. geeigneter wäre; für diese hätte man jedoch entsprechend abgeänderte Vorschriften zu vereinbaren. λ

Mikroskopisches Feinkorn in Melassen. Dědek. — In Verfolg der Behauptungen Kalshovens teilt Verf. vorläufig mit, daß dessen Methode der Verdünnung sich für Rübenmelassen nicht eignet, da sie infolge Kontraktion, schwieriger Ablesung am Refraktometer u. s. f., Feinkorn vortäuscht (u. U. 5—6% zu viel). Zum Ziel führt hingegen, bei entsprechender Abänderung, die Methode des Anwärmens, für die ein eigener Autoklav konstruiert, und im Glycerinbade bei 110—112° C. an gewöhnlichen und an synthetischen Mustern erprobt wurde. Bei richtiger Beleuchtung kann man auch bei hohen Konzentrationen auf 0,05° genau ablesen, und erhält, wie die Tafeln zeigen, gleichmäßige und sichere Werte. Die Melassen von 1920 zeigten zwischen 0 und 18,7% Feinkorn, im Mittel 6,9%, also recht erhebliche Mengen. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 2, S. 1.)

Diese Arbeit ist sehr beachtenswert, obwohl sie, wie Verf. selbst hervorhebt, noch der weiteren Vertiefung und der Nachprüfung bedarf. λ

Das „Fließen" der Säfte in der Diffusionsbatterie. Pokorný. — Erörterung der für den guten Erfolg der Arbeit so wichtigen Fortbewegung der Säfte, ihrer Bedingungen, Hindernisse u. s. f., unter besonderer Berücksichtigung der Druckverluste. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 2, S. 17.) λ

Saftgewinnung mittels des „Rapid". Nettwall. — Die Grundidee dieses Verfahrens wurde schon 1875 76 in Zdic (Böhmen) betriebsfähig ausgeübt, und nur aus besonderen Gründen damals nicht weiter verfolgt. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 360.) λ

Elektrische Temperatur-Meßgeräte für die Zuckerindustrie. Buchholtz. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 29, S. 7.) λ

Becherwerke für klebrigen Zucker. Block. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 29, S. 59.) λ

Herstellung gepreßter Brote nach Recht. Recht. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 381.) λ

Verdampfung unter Druck. Klapsia. — Das Verfahren hat sich (bei sorgfältig filtrierten Säften) in jeder Hinsicht gut bewährt, doch konnten betreff Dampf- oder Kohlen-Ersparnis keine genauen Feststellungen ermöglicht werden. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 380.) λ

Verbesserung der Rohzucker-Erzeugung. A. Müller. — Ihr (noch nicht näher beschriebenes) Wesen besteht darin, daß die Füllmassen nicht mehr stramm abgekocht werden, und die nötige Konzentration durch Beimischung des warmem fast farbfreien Nachproduktes in den Sudmaischen erzielt wird. Man erhält ohne Mehrkosten eine Mehrausbeute von 2% fast farbfreien, veredelten Zucker, der, statt nach dem falschen sog. Rendement, leicht nach Farbenreinheit zu bewerten, und leicht völlig zu affinieren ist. (Ztschr. Zuckerind. Čech.-Slov. Rep. 1920, Bd. 1, S. 391.) λ

Herstellung von Säften und Gelee aus Früchten oder anderen pflanzlichen Bestandteilen. Otto Bielmann und Clara Bielmann geb. Schmidt, Magdeburg. — Das Verfahren des Hauptpatentes 303995 ist hier dahin abgeändert, daß zwecks Erzeugung eines Saftes von bestimmtem Zuckergehalt der aus der Diffusionsbatterie kommende Saft unter Innehaltung einer bestimmten Geschwindigkeit oder Temperatur oder beider durch ein mit groben Zuckerkrystallen gefülltes Gefäß geleitet wird. (D. R. P. 318266, vom 9. August 1918, Zus. zu Pat. 303995.) t

Zuckerindustrie in Frankreich. Vivien. — Im Schlußartikel dieser Serie verweist Verf. nochmals auf die Wichtigkeit und Zukunft der landwirtschaftlichen Industrien in Frankreich, die unbedingt einer neuen Blüte entgegengeführt werden müssen. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 29.)

Verf. druckt bei diesem Anlasse neuerdings den längst als grobe Fälschung entlarvten, angeblichen Brief Kaiser Wilhelms an Kaiser Franz Josef ab (über planvollen Mord und Totschlag, auch an Greisen, Frauen und Kindern und dergl.). Die Redaktion des „Journ. fabr. sucre" sei hierdurch auf die Tatsache der Fälschung nochmals ausdrücklich aufmerksam gemacht und wird wohl sicherlich eine Berichtigung veranlassen. λ

Entwicklung der Zuckerindustrie in Argentinien. Rosenfeld. — Übersicht des Verlaufes, seit 1821 Colombres die erste eigentliche Fabrik in Tucunan errichtete, bis zur neuesten Zeit. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 388.) λ

Zuckerfabrikation in Cuba. — Betrachtung der Schwierigkeiten durch die bereits auf das Vielfache gestiegenen Löhne und Unkosten. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 485.) λ

Zuckerfabrikation in Cuba. — Von Interesse ist die Andeutung, daß sich die Industrie vom amerikanischen Einflusse frei zu machen wünsche. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 31.) λ

Zuckerindustrie der Philippinen. Fairchild. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 502.) λ

Zuckerindustrie in Kanada (auch betreff Ahornzucker). (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 490.) λ

Verkochung der Dicksäfte in Hawaii. Johnson. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 395.) λ

Ernte und Transport des Rohres in Hawaii. Baldwin. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 400.) λ

Zuckerfabrikation in Peru. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 34.) λ

Zuckerindustrie der Fidschi-Inseln. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 541.) λ

Zuckerfabrikation in Australien. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, Nr. 31.) λ

Die Unterscheidung der Weizen- und Roggenstärke auf Grund ihrer Verkleisterungstemperatur. W. Herter. (Textilberichte 1920, Bd. 1, S. 8 u. 31.) x

Herstellung von Reisstärke. Reckitt and Sons, Ltd., und C. H. Hardy, Hull. — Der Reis wird einige Stunden in Wasser geweicht und gemahlen, daß etwa 98% durch ein 130×130 Seiden-Maschensieb gehen, und beim weiteren Mahlen Wasser zugesetzt, bis der Brei etwa 60—62% davon enthält. Dieser wird bis auf 18—25° Tw. (spez. Gew. 1,09—1,125) verdünnt und die Stärke durch Zentrifugieren abgetrennt. Man kann auch den Brei auf 1,5—2° Tw. verdünnen (spez. Gew. 1,007—1,01) und die Stärke durch Dekantieren gewinnen. Alle Nichtstärke wird ebenfalls gesammelt und als Futter verwertet. (Engl. Pat. 147255 vom 7. Mai 1919.) t

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 263.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 27. November 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 141/143. 44. Jahrgang. Seite 309—312.

Inhalt: 2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse. — 15. Wasser. Abwässer. — 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. — 31. Metalle.

2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse.*)

Logarithmische Rechentafeln für Chemiker, Pharmazeuten, Mediziner, Physiker. Begründet von Küster. Für den Gebrauch im Unterrichtslaboratorium und in der Praxis berechnet und mit Erläuterungen versehen. Nach dem gegenwärtigen Stande der Forschung bearbeitet von Prof. Dr. A. Thiel. 23. verb. Aufl. Gr. 8°. 1920. Pappbd. 16 M. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Chemisch-technologisches Rechnen. Von Fr. Hartner. 3. Aufl. 1920. Preis 9 M + 40% Teuerungszuschlag. Verlag von Otto Spamer, Leipzig.

Atomgewichte für 1920 und weiter. Wilhelm Ostwald. (Chem.-Ztg. 1919, S. 801.)

Über die Darstellung von Analysenergebnissen. A. Thiel. (Chem.-Ztg. 1920, S. 81.)

Chemistry. Teil 1: Questions; Teil 2: Outlines. W. S. Haldeman. 1,50 Doll. Badger in Boston.

Einführung in das chemische und chemisch-analytische Praktikum. Von Dr.-Ing. F. Martin. Mit 7 Abbildungen. 200 Seiten. 1920. 8°. Geb. 19,40 M. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Erläuterungen zum Gebrauch organischer Reagentien in der anorganischen Analyse. Dr. Martin Müller. 8°. Preis geh. 10 M. 1920. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig.

Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse. Zum Gebrauche bei den praktischen Übungen im Laboratorium. Von weil. Prof. Dr. H. Hlasiwetz. 16. Aufl. von Prof. Dr. G. Vortmann. 7,50 M. 1920. Verlag von Franz Deuticke, Leipzig und Wien.

Praktikum der quantitativen anorganischen Analyse. Von Alfred Stock und Arthur Stähler. 3., durchgesehene Auflage. Mit 36 Textfiguren. 142 Seiten. 1920. 16 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Anleitung zur pyrochemischen Analyse für Chemiker, Mineralogen und Hüttenleute. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. J. Hirschwald. 3. verbesserte Auflage der »Systematischen Lötrohr-Analyse«. 1920. Geb. 24 M. Verlag von Gebrüder Borntraeger, Berlin.

Lötrohrprobierkunde. Qualitative Analyse mit Hilfe des Lötrohres. Von Prof. Dr. Martin Henglein. 2. Auflage. (Sammlung Göschen Nr. 483.) Preis 2,10 M und 100% Teuerungszuschlag. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Kurzer Leitfaden der technischen Gasanalyse. Von R. Zsigmondy und G. Jander. Mit 17 Figuren. 67 Seiten. 1920. Gr. 8°. Geb. 10 M. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Bestimmung des Kohlendioxyds und vergärbarer Zucker. A. Slator. — Der vom Verf. beschriebene Destillierapparat läßt sich allgemein zur Bestimmung der Kohlensäure verwenden, so auch zur Bestimmung der bei der alkoholischen Gärung von Zuckerarten entstehenden CO_2. Die Vergärung kleiner Mengen der Zucker durch große Mengen Hefe geschieht zunächst in zugeschmolzenen Röhrchen, worauf die Bestimmung der CO_2 mit Hilfe des Apparates erfolgt. (Journ. Soc. Ind. 1920, Bd. 39, S. 149 T.) *sm*

Mit Drahtnetz überspannte Wittsche Siebplatte. F. Mach und P. Lederle. (Chem.-Ztg. 1919, S. 831.)

Knudsen-Marekscher Druckregulator nach Fritz Friedrichs. (Chem.-Ztg. 1919, S. 811.)

Die colorimetrische Bestimmung von Ammoniak, Nitrit und Nitrat. J. M. Kolthoff. — Verf. suchte zu ermitteln, unter welchen Umständen man Ammoniak, Nitrat und Nitrit am besten colorimetrisch bestimmt. a) *Quantitative Bestimmung von Spuren von Ammoniak.* 2,5 g Chlornatrium, 2,5 g Quecksilberchlorid, 8 g Natriumbicarbonat und 1,2 g Natriumcarbonat werden in 100 ccm Wasser gelöst. Von einem etwa entstehenden Niederschlag gießt man klar ab. Zu 50 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit fügt man 0,2—0,3 ccm Reagens. (Empfindlichkeit bis 0,1 mg NH_4 im l.) Die Reaktion ist der Entstehung von weißem Präzipitat zuzuschreiben. Mit dem Reagens kann man Ammonium nephelometrisch bestimmen. b) *Colorimetrische Bestimmung von Nitrat.* Mit dem Reagens von FREDERICK[1]) kann man gute Ergebnisse erzielen, wenn man eine geeignete Menge (10—25 ccm) der Flüssigkeit mit 0,5 ccm n-Natriumchloridlösung eindampft, dann mit 2 ccm Phenol-Schwefelsäure 20 Min. auf dem Wasserbade erwärmt, darauf verdünnt und nach der Vorschrift von FREDERICK ammoniakalisch macht. Nitrit stört nur sehr wenig. Die colorimetrische Nitratbestimmung mit Brucin ist leider nicht zuverlässig. c) *Die colorimetrische Bestimmung von Nitrit* nach GRIESS-ROMIJN führt man am besten so aus, daß man 50 oder 100 ccm Wasser mit 100 mg Reagens GRIESS-ROMIJN versetzt und 5 Min. auf 55—60° C. erwärmt. Nach dem Abkühlen wird die Färbung beurteilt. Bei hartem Wasser gibt man ein wenig Essigsäure zu. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 1253.) *dz*

Die Fällung der Kalkgruppe und des Magnesiums. J. M. Kolthoff. — Wenn man bei der üblichen Trennungsmethode, nach Entfernung der Schwefelammoniumgruppe, Calcium, Strontium und Barium mit Ammoniumcarbonat als Carbonate fällt, enthält die Flüssigkeit sehr viele Ammoniumsalze, wodurch die Empfindlichkeit stark verringert wird. Infolgedessen bleiben die Carbonate zum Teil gelöst. Aus den Untersuchungen geht hervor, daß man nach dem Entfernen der übrigen Metalle die Calciumgruppe und Magnesium am besten durch Erwärmen mit überschüssiger Lauge und Natriumcarbonat fällt. Das freie, nicht als Ion anwesende Ammoniak wirkt nicht störend auf die Fällung, auch nicht bei Magnesium. Zwar bleibt Magnesiumhydroxyd in Mischungen von Ammoniak und Ammoniumchlorid in gewissen Verhältnissen gelöst, doch wird dies durch die sehr geringe Hydroxylionenkonzentration der Lösungen verursacht, wodurch das Ionenprodukt $[Mg^{\cdot\cdot}][OH]^2$ nicht überschritten wird. Die Filtrate von der Calcium- und Bariumfällung zeigten nach der Fällung mit Natriumcarbonat auf Zusatz von Oxalat bezw. Sulfat keine Reaktion mehr. Das Filtrat von Magnesium, gefällt mit Lauge, gab mit Phosphat nach einigen Stunden nur eine schwache Reaktion. Man kann natürlich die Ammoniumsalze vor der Fällung der Kalkgruppe durch schwaches Glühen entfernen. Nötig ist dies aber nicht, da auch ein großer Überschuß von Lauge und Carbonat nicht störend bei der Fällung wirkt. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 1229.) *dz*

Die Trennung von Barium, Strontium und Calcium nach der Chromatmethode. J. M. Kolthoff. — Die Carbonate der Erdalkalien werden in Essigsäure gelöst; die Kohlensäure wird ausgekocht. Hierauf fügt man soviel Natriumacetat zu, daß, in molekularer Konzentration ausgedrückt, ungefähr ebensoviel Essigsäure wie Acetat zugegen ist. Nun wird das Barium mit einem geringen Überschuß Dichromat gefällt; nach 5 Min. wird filtriert und das Filtrat mit Ammoniak bis zur schwach alkalischen Reaktion versetzt. Darauf wird ein gleiches Volumen Alkohol von 96% zugegeben. Wenn etwa zu wenig Chromat vorhanden war, wird noch etwas hinzugefügt. Nach $^1/_2$stündigem Stehen wird filtriert und das Filtrat mit Ammoniumoxalat auf Calcium geprüft. Ein etwa entstehender Niederschlag von Strontiumchromat muß in jedem Fall noch auf Strontium untersucht werden. Wenn das Barium aus der sauren Lösung gefällt wurde, kann noch Bariumchromat bei dem Ammoniakalischmachen ausfallen (man merkt dies schon vor dem Alkoholzusatz); auch kann bei Verwendung von carbonathaltigem Ammoniak etwas Calciumcarbonat niedergeschlagen werden. Der zu untersuchende Niederschlag wird deshalb erst mit 50%igem Alkohol ausgewaschen, dann wird er in der geringsten Menge Salzsäure gelöst. Man kann mit Sulfat auf Strontium prüfen, besser aber durch die Flammenfärbung und am besten spektroskopisch. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 1080.) *dz*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 241.

[1]) Analyst 1919, Bd. 44, S. 281.

Digitized by Google

15. Wasser. Abwässer.*)

Anweisung zur Probenahme von Trinkwasser u. dgl. Harald Huss. — Zur Probenahme für die *chemische Analyse* gehören: geeignete Flasche mit geeignetem Stopfen; Flasche und Stopfen müssen sorgfältig gereinigt und unmittelbar vor der Probenahme mit dem zu untersuchenden Wasser abgespült werden; die Probe muß genügend groß sein (2 l). Da die richtige Bestimmung des Eisengehaltes oft von Bedeutung ist und die Oxydationsstufe des Eisens durch Luft und Kohlensäure verändert wird, sind Korkstopfen nicht brauchbar; man verwende eingeschliffene Glasstopfen oder Patentstopfen (aus Porzellan mit Kautschukring). Eine genaue Bestimmung der organischen Substanz ist bei Verwendung von gebrauchten oder unsauberen Korkstopfen unmöglich. Nach der Probenahme überbinde man die Flasche mit starkem Papier und versehe sie mit einem Etikett, auf dem angegeben werden: Ort der Probenahme, Zeit (Tag, Jahr), die Tiefe, aus der das Wasser unterhalb der Oberfläche entnommen wurde, den Wärmegrad des Wassers und alle Umstände, die auf die Beschaffenheit des Wassers von Einfluß sein könnten. Die Wasserprobe ist sofort an das analytische Laboratorium zu senden. — Zur Probenahme für die *bakteriologische Analyse:* Die Wasserprobe darf nicht durch die Hände oder andere damit in Berührung kommende Gegenstände verunreinigt werden. Man verwende nur reine und sterile Flaschen mit eingeschliffenem Stopfen oder Patentstopfen oder evakuierte Glasröhren. Das Sterilisieren der Aufnahmegefäße geschieht entweder durch mindestens einstündiges Erhitzen im Trockenschrank auf 160° C. oder durch Erhitzen (10 Min.) in gespanntem Wasserdampf auf mindestens 125° C. oder durch Ausspülen des Gefäßes mit konz. Schwefelsäure. Die letztere Art ist nur bei Flaschen mit eingeschliffenem Glasstopfen anwendbar, die dann vor dem Füllen mindestens fünfmal mit dem zu untersuchenden Wasser ausgespült werden müssen. Es sind mindestens 250 ccm Wasser zur Untersuchung erforderlich. Der Probenehmer muß seine Hände vorher gründlich mit Seife und Wasser reinigen und an einem reinen Handtuch abtrocknen. — Bei der Probenahme aus Seen, Flüssen, offenen Brunnen o. dgl. senke man das geschlossene Gefäß 10—20 cm unter die Oberfläche, öffne erst dann und verschließe sogleich, sobald das Gefäß gefüllt ist. Glasstopfenflaschen überbinde man mit Gummizeug oder gehärtetem Papier. Bei der Probenahme aus Pumpbrunnen pumpt man das Wasser mindestens $^1/_2$ Std. ohne Unterbrechung ab und zieht die Probe während des Pumpens. Ebenso läßt man das Wasser aus Wasserleitungen 15—30 Min. laufen, wobei die Stellung des Wasserhahnes weder während des Ablaufens noch während der Probenahme geändert werden darf. (Svensk Farmaceutisk Tidskrift 1920, Bd. 24, S. 353.) *dz*

Untersuchung des Trinkwassers des Kantons Tessin vom chemischen Gesichtspunkt aus im Vergleich zum mikrobiologischen. A. Verda. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 3.) *sm*

Untersuchungen des Elbwassers bei Magdeburg und Hamburg. O. Wendel. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 82—84, 89.) *cs*

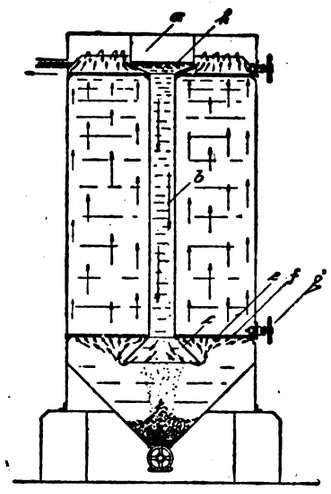
Beitrag zur Bestimmung der angreifenden Kohlensäure in Wasser. H. Noll. — Die Bestimmung der angreifenden Kohlensäure im Wasser sowohl nach Tillmans und Heublein als nach experimentellen Versuchen führen nur dann zu richtigen Ergebnissen, wenn die erforderlichen Korrekturen auf Eisen bei der Berechnung der freien und gebundenen Kohlensäure in Anwendung kommen. Bei eisenhaltigen Wässern sind die gefundenen Versuchswerte am genauesten, wenn neben Calciumbicarbonat bedeutende Mengen von Magnesium- oder Natriumbicarbonat vorhanden sind. Der Reihe nach setzen Eisen-, Calcium-, Magnesium- und Natriumbicarbonat das Angriffsvermögen der im Wasser vorhandenen freien Kohlensäure herab. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 182.) *cs*

Das Bleilösungsvermögen des Wassers der Deventer Wasserleitung. G. A. Stutterheim. — Daß ein Wasser, in welchem viel Eisen vorkommt, kein Blei enthält, ist schon wiederholt beobachtet worden; anderseits ist enteisentes Wasser häufig bleihaltig. Es findet eine Wechselwirkung zwischen Blei und Eisen statt, mit dem Resultat, daß das Eisen aus seiner Verbindung niedergeschlagen wird und sich dann auf dem Rohr absetzt. Dieser Belag, der immer dicker wird, verhindert die Einwirkung des Wassers auf das Blei. Durch Verringerung des Kohlensäuregehaltes des Wassers mittels Kalkwasserzusatz konnte das Agressivvermögen des Wassers auf die Bleiröhren beträchtlich vermindert werden. (Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 529.) *dz*

Basenaustauschendes Wasserreinigungsmittel und Verfahren zu seiner Herstellung. Permutit-Akt.-Ges., Berlin. — Dieses Wasserreinigungsmittel besteht aus auf porösen Materialien niedergeschlagener kolloidaler Kieselsäure. Zur Herstellung desselben behandelt man vulkanische Gesteine mit Salzsäure, wäscht die überschüssige Säure mit Wasser aus und läßt Alkalien einwirken. Man kann auch poröse Materialien anorganischer oder organischer Natur mit Alkalisilicat tränken und hierauf mit Salzsäure behandeln, worauf nach dem Auswaschen Alkalien zur Einwirkung gelangen können. (D. R. P. 318145, Kl. 85b, vom 4. Juli 1913.) *i*

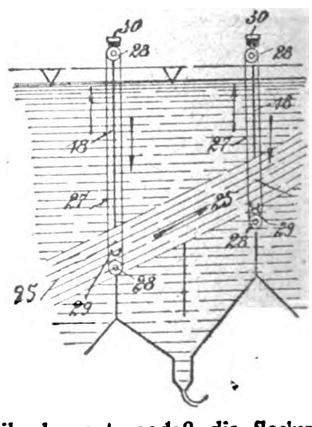
Vorschläge zur Einrichtung einer elektrischen Kontrolle für Wasserwerke. E. Schneckenberg. (Elektrochem. Ztschr. 1919, Bd. 26, S. 109—112.) *r*

Zirkulationseinbau für Wasserkläranlagen u. dgl. Ehrenfried Schwiellung, Berlin. — Innerhalb beider Enden eines Hohlkörpers sind je ein oder mehrere Siebtellerpaare angeordnet, die durch eine besondere Verstellvorrichtung gegeneinander verschoben werden können. Die Abbildung zeigt in lotrechtem Schnitt ein Klärgefäß für ununterbrochenen Betrieb. In der Schale *a* werden Flüssigkeit und Chemikalien gemischt. Die erhaltene Emulsion bewegt sich dann in einem zylindrischen Rohr *b* nach unten und passiert bei seiner Richtungsänderung eine schirmartige Erweiterung *c*. Damit keine toten, für die Reaktion unwirksamen Räume entstehen, ist an der Stoßstelle vom Schirm *c* und Vertikalrohr *b* ein Sieb oder ein gelochter Blechteller *e* vorgesehen, durch welchen die aufsteigende Flüssigkeit fließen muß. Über diesem gelochten Blechteller *e* befindet sich ein zweiter Teller *f* von derselben Beschaffenheit, welcher aber durch eine Vorrichtung *g* rechtwinklig, also nicht tangential, gegen den unmittelbar unter ihm befindlichen Teller *e* verstellt werden kann. Bei Inbetriebsetzung der Anlage wird der obere Teller *f* so weit verschoben, bis der Rohflüssigkeits-Spiegel *h* eine kaum merkliche Steigerung erfährt. Damit auch die Flüssigkeit ohne Störung abgeführt werden kann, ist an der oberen Stoßstelle von *a* und *b* eine gleiche Verteilung angeordnet. (D. R. P. 319365, Kl. 85a, vom 20. Januar 1915.) *i*



Selbsttätig wirkender Klärapparat für Schmutzwässer, dessen Bodenventil aus einem oben und unten offenen Rohr besteht, welches den Durchmesser des Schlammabflußrohres hat. Jules Louis Lemoine, Paris. — Das Ventilrohr ist mit einem Schwimmer versehen und wird beim Sinken oder Tiefstand des Wasserspiegels in dem Klärbehälter in regelmäßigen Zwischenräumen durch eine Vorrichtung angehoben, welche bei steigendem Wasserstande das Ventilrohr unbeeinflußt läßt. (D. R. P. 319749, Kl. 85c, v. 18. Jan. 1914.) *i*

Klärbecken, besonders für die Abwässerreinigung, mit mehreren schräg ansteigenden Klärabteilungen. William Stewart, Belfast in Irland. — Die endlosen Gewebebänder *27* sind um jede Scheidewand *18* herum und über Rollen *28* derart geführt, daß der innere Wasserstrom *25* durch beide Bandtrumme hindurchfließen muß. Am unteren Ende der durch die endlosen Bänder eingeschlossenen Räume befindet sich je eine Rinne *29*, welche in ein nach außen geführtes (nicht dargestelltes) Sammelrohr mündet, und durch welche die in den genannten Räumen sich etwa ansammelnden Stoffe abgeleitet werden. Mit den oberen Bandteilen stehen Bürsten *30* in Berührung, welche die auf den Bändern niedergeschlagenen Verunreinigungen abbürsten. Zu diesem Zwecke werden die Filtrierbänder *27* fortwährend in der Richtung der eingezeichneten Pfeile bewegt, sodaß die flockenartigen Stoffe nach ihrer Ausscheidung sofort durch die Bänder *27* aus dem Becken entfernt werden. (D. R. P. 321810, Kl. 85c, vom 10. März 1914, Zus. zu Pat. 320374.) *i*



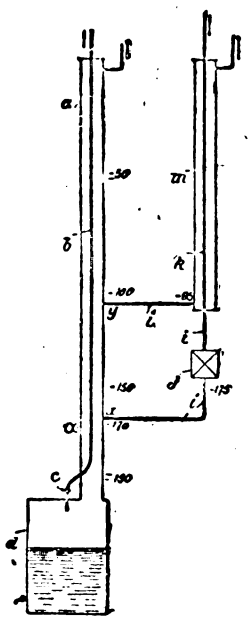
Das aktivierte Schlammverfahren der Abwasserreinigung. Arbeiten im großen Maßstabe. E. Ardern. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 60T.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 274.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Verfahren zum Verflüssigen von Gasen durch Entspannen ohne Rückgewinnung äußerer Arbeit. Dr. George François Jaubert, Paris. — Die durch die Rohrleitung *b* zugeführte, zu verflüssigende Luft wird im Austauscher *a* einer zusätzlichen Kühlung unterworfen, die durch einen Kältekreislauf *i* bewirkt wird, den eine Kältemaschine *j* erzeugt. Die Druckluft tritt durch eine Rohrleitung *k* in die Kältemaschine *j* ein. Vor ihrem Eintritt wird sie entgegen der Strömungsrichtung zurückströmender kalter Gase durch einen Kühler *m* geleitet. Die Luft kann z. B. mit — 95° C. in die Kältemaschine eintreten und sie mit — 175° C. verlassen, um dann mit etwa — 170° C. in den Austauscher *a* zu gelangen und mit etwa — 100° C. wieder auszutreten. Da das Gas des Kältekreislaufs *i* von derselben Beschaffenheit ist wie das zu verflüssigende Gas, kann man den Kältekreislauf unmittelbar durch den Austauscher *a* führen und infolgedessen das Gas dieses Kreislaufs mit den von dem Behälter *d* zurückströmenden Gasen entweder vor oder nach deren Durchgang durch das Entspannungsventil *c* vermischen lassen. Beispielsweise wird der Austauscher *a* von unten nach oben von den Gasen durchströmt, die von der im Gefäß *d* enthaltenen flüssigen Luft abdampfen. Wenn die tiefste Temperatur des Kältekreislaufs *i* — 170° C. beträgt, so läßt man ihn dort in den Austauscher *a* eintreten, wo das zurückströmende Gas eine etwas höhere Temperatur, z. B. — 165° C., hat, während der Austritt des Kältekreislaufs aus dem Austauscher *a* dort stattfinden kann, wo die Temperatur etwa — 100° C. beträgt. Zwischen der Eintrittsstelle *x* und der Austrittsstelle *y* des Kreislaufs wird somit die zu verflüssigende Luft einer zusätzlichen Kühlung unterworfen, die zu der normalerweise im Austauscher erfolgenden Kühlung hinzutritt, wodurch die Verflüssigung wesentlich beschleunigt werden soll. (D. R. P. 321819, Kl. 17g, vom 1. März 1914.) *i*



Vorrichtung zur Gewinnung von Sauerstoff aus atmosphärischer Luft mittels Verflüssigung und Rektifikation. Hendrik Filippo, Pancras Schoonenberg u. Philip's Metaal-Gloeilampenfabriek, Eindhoven in Holland. — Innerhalb der Luftrektifizierkolonne ist eine zweite Kolonne, deren oberer Teil geschlossen ist, und aus welcher oben oder in verschiedenen Höhen Gas abgeführt werden kann, derart angebracht, daß sie an allen Seiten von der Hauptkolonne umgeben wird. Auf diese Weise soll reiner Sauerstoff neben fast reinem Argon, welches zu etwa 1 % in der atmosphärischen Luft enthalten ist, mit guter Ausbeute in einem einzigen Apparat gewonnen werden. Man kann das Argon aus dem Sauerstoff beseitigen, ohne gleichzeitig, wie bei den bisherigen Apparaten, größere Mengen Sauerstoffs zu verlieren. (D. R. P. 322138, Kl. 17g, vom 16. Januar 1916.) *i*

Elektrische Anlage zur Reinigung von Gasen mit im wesentlichen hintereinander liegenden Elektroden. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. — Die Elektroden füllen in ihrer Querausdehnung den Querschnitt des Strömungsweges nur zum Teil aus und sind gegeneinander versetzt, sodaß sie in verschiedenen Teilen der Querschnittsfigur liegen. Die Größe der Elektroden nimmt im Verhältnis zum Kanalquerschnitt in Richtung des Gasstromes zu. (D. R. P. 322188, Kl. 12e, vom 5. Dezember 1918.) *i*

Reinigen von Gasen, besonders von solchen, die Teer oder Öl enthalten. L. O. Svedlund, Katrineholm in Schweden. — Die Vorrichtung soll zum Reinigen des Gases durch Mischen und Schleudern mit Flüssigkeiten dienen. Es sind darin mehrere senkrechte Wände, mit ringförmigen Räumen versehen, angebracht. Die dadurch entstandenen ungleichen Raumgruppen stehen untereinander teils durch den Mittelraum, teils durch peripherisch angeordnete Räume in Verbindung, die mit Abläufen für die Flüssigkeiten versehen sind. (Schwed. Pat. 47202, vom 31. März 1917.) *b*

Darstellung reduzierender Gase für Reduktionsprozesse. Sigurd Westberg und Emil Edwin, Kristiania. — Gasförmiger, flüssiger oder gepulverter fester Brennstoff wird in einer Kohlensäure oder Wasserstoff enthaltenden Atmosphäre zu Kohlenoxyd und Wasserstoff verbrannt, indem man das Gemisch durch oder um eine elektrische Hochspannungsflamme oder wesentliche Teile derselben bläst. (Norw. Pat. 30896 vom 4. September 1915, ausgeg. am 19. Juli 1920.) *b*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 287.

Vorwärmer und Vergaser für flüssige Kohlensäure und andere Gase. De Lavandeyra & Orner, Paris. (D. R. P. 321750, Kl. 46d, vom 22. August 1913.) *i*

Wärmeaustauschvorrichtung zur Kondensation von Dämpfen, besonders bei Destillationsanlagen für Petroleum, Teer usw. Arnold J. Irinyi, Altrahlstedt bei Hamburg. — Lotrecht oder schräg angeordnete gewellte Wände bilden neben- und hintereinander liegende, sich abwechselnd erweiternde und verengende Kanäle, durch welche die Dämpfe und das Kühlmittel wechselweise quer zur Längsrichtung der Kanäle und von den Erweiterungen zu den Verengerungen hindurch geleitet werden, so daß die in den Verengerungen auftretenden Geschwindigkeiten sich in den Erweiterungen zu Wirbelungen umsetzen. Jeder einzelne zur Hindurchleitung der Dämpfe dienende Kanal ist unten mit einer Ableitung für die sich ausscheidende Flüssigkeit ausgerüstet. (D. R. P. 322745, Kl. 12a, vom 22. März 1914.) *i*

Bestimmung von Teersäuren in sehr verdünnter Lösung. J. J. Fox und A. H. J. Gaupe. — Das colorimetrische Verfahren gründet sich auf die Bildung von Azofarbstoffen. 5 Lösungen sind nötig: 1. un krystallisierte farblose Sulfanilsäure, 1,91 g auf 250 ccm Wasser, 2. reines Natriumnitrit, 0,85 g in 250 ccm Wasser, 3. Schwefelsäure, spez. Gew. 1,84, verdünnt 1:3, 4. 8%ige Natronlauge, 5. Vergleichskresollösung 1:1000. Als Kresol dient ein Gemisch von 35 % *o*-Kresol, 40 % *m*-Kresol und 25 % *p*-Kresol. — Unmittelbar vor der Prüfung diazotiert man 5 Tle. Sulfanilsäurelösung (1) mit 1 Tl. Schwefelsäure (3) und 5 Tln. Natriumnitrit (2) unter starker Kühlung. 100 ccm des zu prüfenden Wassers werden im NESSLER-Zylinder mit 5 ccm Natronlauge (4) und 10 ccm der diazotierten Sulfanilsäure gemischt. In einem zweiten Zylinder setzt man dasselbe Gemisch mit 100 ccm destilliertem Wasser und 2 ccm der im Verhältnis 5:95 verdünnten Kresollösung (5) an und vergleicht beide. 1 ccm Kresollösung entspricht 0,00005 g Kresol. Bei der genannten Konzentration ist der Vergleich am genauesten. Gefärbte oder opalisierende Wässer müssen mit Dampf abgetrieben werden, worauf man das Destillat prüft. Langes Aufbewahren der Wasserproben gibt fehlerhafte Zahlen, da manche Teersäuren in starker, nicht steriler Verdünnung sich schnell zersetzen. Gehalte von 1 Tl. Teersäure in 100000 sind schon als Fischgifte anzusehen. (Gas Journ. 1920, Bd. 151, S. 392.) *b*

Herstellung heller, an der Luft leicht trocknender Öle aus den Säureharzen der Benzolfabrikation. Josef Schümmer, Essen. — Die Säureharze werden der Vakuumdestillation unterworfen, wobei die sich ergebenden schwefligsauren Dämpfe abgesondert und auf Schwefelsäure verarbeitet werden. (D. R. P. 320255, Kl. 12r, v. 7. Mai 1918.) *i*

Verfahren, um bei der Destillation von Teer einen Rückstand ohne krebserregende Eigenschaften zu erhalten. Herbert William Robinson, Sedgley in Stafford, England. — Dem Teer wird während der Destillation, vorzugsweise nach Abscheidung der Phenolfraktion und vor Abscheidung der Schweröl fraktion ein Aldehyd oder aldehydliefernder Stoff zugesetzt, der im Falle des Zusatzes vor Abscheidung der Phenolfraktion nur einen Bruchteil der zur Bildung des Phenolformaldehydkondensationsproduktes erforderlichen Aldehydmenge ausmacht. Ein Teil des Aldehyds kann nach vollendeter Destillation dem Rückstand zugesetzt werden. Das Formalin o. dgl. wird gleichzeitig mit dem die Destillation der Schweröl fraktion unterstützenden oder bewirkenden Wasserdampf in die Blase eingeleitet. (D. R. P. 320378, Kl. 12r, vom 12. Februar 1914.) *i*

Verfahren zur Destillation von Holz und dergl. unter Zusammenpressen des zu verarbeitenden Gutes bei der Einführung. Seaman Waste Wood Chemical Company, New York. — Außer Holz kommen Cellulose, Lignin, Kapseln und Hülsen von Samen und Früchten in Betracht, wobei außer flüssigen und gasförmigen Bestandteilen Holzkohle für technische Zwecke gewonnen werden soll. Das Gut wird mit Hilfe eines Kolbens ununterbrochen durch einen Kanal in die Retorte gepreßt, wobei die dem Beschickungsgut beigemengte Luft ausgetrieben wird und nicht mit der Beschickung in die Retorte gelangt, sodaß kein Verlust an Destillationsprodukten und keine Explosionsgefahr entsteht. (D. R. P. 321871 und D. R. P. 322243, Kl. 12r, vom 11. Oktober 1917.) *i*

Acetylenentwickler zur Erzeugung von gelöstem Acetylen. Theodor Kautny, Düsseldorf-Grafenberg. — Der Entwickler nach D. R. P. 301378[1]) ist hier dahin weiter ausgeführt, daß jeweils bei Bedarf eine bestimmte Menge Carbid vergast und die erzeugte Acetylenmenge in dem Lösungsbehälter aufgestapelt wird, von wo das Gas in bekannter Weise entnommen werden kann. (D. R. P. 321342, Kl. 26b, vom 31. Mai 1919, Zus. zu Pat. 301378.) *i*

[1]) Vergl. Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 136.

Digitized by Google

31. Metalle.*)

Physikalische Aufschlußarbeiten im Bergbau. R. Ambronn. — Zur Erforschung des Erdinnern bedient man sich neuerdings physikalischer Messungen. Verf. behandelt hauptsächlich die elektrischen, streift dann noch kurz die radioaktiven Methoden. Bei dem elektrischen Prinzip unterscheidet man zwei Arten von Untersuchungen; die eine gilt für leitende, die andere für nichtleitende Schicht. Bei der ersteren bedient man sich der elektrischen Ströme, bei der letzteren der elektrischen Wellen. Schickt man durch zwei mehrere m voneinander entfernte Punkte einer leitenden Schicht Wechselstrom, so ist der Stromweg sehr stark von der Verteilung der Leitfähigkeit abhängig. Durch zwei mit einem Telephon in Verbindung stehende Hilfselektroden kann man den Verlauf der Stromlinien mit ziemlicher Leichtigkeit feststellen und so auf die Beschaffenheit des Bodens folgern. An Orten, an welchen eine leitende Schicht fehlt, wie in größeren Teufen, wo die Gesteine völlig trocken sind, wendet man die elektrischen Wellen an. Da sich diese nur dann ausbreiten, wenn sie nicht durch leitende Flächen (Erzlager, Kohlenflöze) gehindert werden, so läßt sich daraus auf das Vorhandensein von Erzlagern u. dgl. schließen. Stoßen z. B. Bohrlöcher auf nichtleitendes Gestein, so verfährt man zur Ergründung dieser Stellen in der Weise, daß man in das eine Bohrloch eine Sende- und in das andere eine Empfangsantenne bringt und dann sucht, ob eine drahtlose Verbindung herzustellen möglich ist. Da die im Boden und in den Gesteinen vorhandenen radioaktiven Stoffe Strahlungen aussenden, so läßt sich durch Aufstellen eines gut isolierten Konduktors in der Nähe der zu untersuchenden Stelle ermitteln, ob dort radioaktive Massen vorhanden sind. (Helios 1920, Nr. 10.) *en*

Vorrichtung zum Zerkleinern von Erzen mit auf ihrer Antriebswelle verschiebbar gelagerten Mahlkörpern. Alexander Granger, Bulawayo in Rhodesia. — Die Antriebswelle liegt so hoch über der Mahlmulde, daß die Mahlkörper, wenn sie bei ihrer Drehung mit der senkrechten Stellung ihrer Schlitzführung auf der Welle die oberste Lage erreichen, frei über der Mahlmulde liegen und zermalmend auf das darin enthaltene Mahlgut herabfallen, worauf im Verlauf der folgenden Weiterdrehung das vollständige Zermahlen des derart vorbereiteten Mahlgutes erfolgt. (D. R. P. 322516, Kl. 50c, v. 25. Okt. 1913.) *i*

Schleudertrommel zum Scheiden von Erzen u. dgl., bei der die bodenlosen Scheidetrommeln um die Maschinenachse und um die eigene Achse gedreht werden. Wilhelm Mauß, Johannisburg i. Transvaal. — Die Loslösung des auf der inneren Trommelwandung niedergeschlagenen Scheidegutes erfolgt auf mechanischem Wege (durch Schaber oder dergl.) an der Stelle, wo die Trommelwandung dicht an der Hauptachse und parallel zu ihr steht. Die Trommel ist besonders zum Trennen der beim Cyanverfahren entstehenden, goldhaltigen Extraktionslaugen vom festen Rückstande bestimmt. (D. R. P. 322189, Kl. 1a, vom 21. März 1913.) *i*

Schleuder zum Zentrifugieren von Erzschlämmen oder dergl. mit kreisenden und um die eigene Achse sich drehenden Schleudertrommeln. Wilhelm Mauß, Johannisburg in Transvaal. — Ein Schild ist angeordnet, welches mit der Trommelwand einen Kanal bildet, durch den die in der Scheidezone der Trommelwand niedergeschlagenen festen Bestandteile des Guts infolge der Drehung der Trommel um ihre Achse von der Scheidezone weggeführt werden. Adhäsionsringe fördern das Haften des Niederschlags auf der Trommelwand. (D. R. P. 322492, Kl. 1a, vom 12. April 1914.) *i*

Reduktion von Erzen, Metalloxyden und dergl. mittels durch die Beschickung geleiteten reduzierenden Heißgases. Kohle und Erz, G. m. b. H., Essen a. d. Ruhr. — Die Gase werden über die theoretische Reduktionstemperatur der Erze hinaus erhitzt. Die Überhitzung erfolgt mittels elektrischer Zusatzheizung, der die Gase mit möglichst hoher Eigenwärme zugeführt werden. Zur Überhitzung kann man einen elektrischen Flammenbogen oder Widerstandserhitzung oder eine Kombination beider Systeme verwenden. (D. R. P. 320065, Kl. 40a, vom 30. November 1915.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Barren oder Blöcken aus Metall und Metallegierungen. Pierre Henri Gaston Durville, Paris. — Eine gegen Wärmeausstrahlung geschützte bodenlose Blockform wird von oben in ein erhitztes und von Blasen und Schlacken gereinigtes Metallbad eingeführt, sodaß alles Metall in der Blockform aufsteigt und regelmäßig in dieser erstarren kann. Eine oder mehrere Blockformen sind in einem rahmenartigen Gestell lotrecht befestigt, welches mit einer die Hitze schlecht leitenden Masse ausgefüllt ist, sodaß die Gußform samt diesem Gestell in das flüssige Metallbad gesenkt werden können. (D. R. P. 322169, Kl. 31c, vom 12. März 1913.) *i*

Brenner zum Schneiden von Metall mittels Sauerstoffs. Carbo Hydrogen Company of America, Pittsburgh, V. St. A. (D. R. P. 323714, Kl. 4g, vom 9. August 1916.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung und zum Durchstechen von Formen für Metallguß mittels auf und nieder bewegbarer, federnd gelagerter Stifte. Arthur Edward Archer, Julwith Grange b. Harrogate, England. (D.R.P. 322706, Kl. 31c, v. 17. Febr. 1918.) *i*

Verfahren zur Herstellung eines dichten Metallüberzuges aus Kunststeinen und Gegenständen aus Kunststeinmassen. R. Schonlau. (Elektrochem. Ztschr. 1919, Bd. 26, S. 103—104.) *r*

Vorrichtung zum Krümmen und Härten von zu Blattfedern zu verarbeitenden Metallstreifen (Lamellen). Zenas B. Leonard, Cleveland in Ohio, V. St. A. — Ein die Lamellen krümmender Formblock wird derartig bewegt, daß die gekrümmten Lamellen stirnseitig in einen die Härteflüssigkeit enthaltenden Behälter eingeführt werden. Der Formblock und die durch ihn gekrümmten Lamellen werden in wagerechter Richtung durch die Härteflüssigkeit befördert. (D. R. P. 321940, Kl. 18c, vom 4. Oktober 1916.) *i*

Wiedergewinnung von Leichtmetallen aus Spänen, Rückständen und Aschen. Karl Heß, Heilbronn a. Neckar. — Das Verfahren des D. R. P. 318304[1]) ist hier dahin abgeändert, daß als Lösungsmittel irgendein Steinsalz dient. Die Rückstände werden nach dem Erkalten in Wasser gebracht, in welchem sie so lange verbleiben, bis das Salz aufgelöst ist, das seinerseits wieder in feste Form übergeführt werden kann. Das Verfahren soll nicht nur die vollständige Wiedergewinnung des Metalles, sondern auch die des Lösungsmittels ermöglichen, sodaß letzteres u. U. immer wieder verwendet werden kann. (D. R. P. 320220, Kl. 40a, v. 30. Juli 1918, Zus. zu Pat. 318304.) *i*

Entzinken von Kiesabbränden durch Auslaugen mit verdünnter Säure. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Die Abbrände werden mit Manganerz vermischt. Beispielsweise werden 100 Gew.-T. Abbrand, gemischt mit 25 Gew.-T. Manganerz, mit Kochsalz und verdünnter Schwefelsäure bei 60° C. gelaugt, wobei die Säuremenge und das Kochsalz auf den Zink- und Mangangehalt der Mischung berechnet werden. Die ausgelaugten Rückstände enthalten 0,8% Zink und 0,9% Mangan. Die erhaltenen, völlig neutralen und eisenfreien Laugen können nach einem der bekannten Verfahren, z. B. durch Chlorkalk, von Mangan befreit werden, oder man fällt Zink und Mangan zusammen mittels gebrannten Kalkes als Oxyde, vermischt diese mit der entsprechenden Menge Koks und verarbeitet das Gemisch in Agglomeröfen beliebiger Art. Das Zink verflüchtigt sich hierbei und kann als Oxyd in reiner Form gewonnen werden, während das Mangan agglomeriert in oxydischer Form zurückbleibt und direkt auf Mangan verarbeitet werden kann. (D. R. P. 320066, Kl. 40a, vom 11. Mai 1918.) *i*

Die Heißluft-Spritzverzinkung. W. Kasperowicz. (Elektrochem. Ztschr. 1920, Bd. 26, S. 121—122.) *r*

Behandlung des Aluminiums mit Cadmium. Sergius Buchalo, München. — Um zu vermeiden, daß der Aluminiumguß wegen seines Gehaltes an Aluminiumoxyd porös und brüchig ist, wird vor dem Ausgießen des Aluminiums in die Form $^1/_2$—5% Cadmium beigemischt, wobei die Temperatur des Metalles möglichst niedrig sein und 680° C. nicht übersteigen soll. Danach ist das Ganze unter Umrühren rasch auf über 770° C. zu erwärmen. Das Cadmium verdampft alsdann und verbrennt, indem es sich mit den im Aluminiumbad befindlichen Luftbläschen stürmisch verbindet. Dabei werden die Aluminiumoxydteilchen von dem Cadmiumoxyd umhüllt und vom flüssigen Aluminium energisch ausgeschieden. Der auf diese Weise erhaltene Guß soll feinkörnig, homogen und blasenfrei sein und eine sehr hohe Bruchfestigkeit aufweisen. Auch soll das Dehnungsvermögen verbessert sein. (D. R. P. 320139, Kl. 31c, vom 26. Januar 1915.) *i*

Herstellung von Arsen. Carl Göpner, Hamburg. — Arsenige Säure wird im sublimierten Zustande über auf mindestens 300° C. erhitzte Holzkohle oder Koks geleitet, wobei die Sublimation der arsenigen Säure durch ein auf über 185° C. erhitztes inertes Gas unterstützt wird. Die Röstung von Arsenerzen oder die Sublimation von Flugstäuben wird bei einer Maximaltemperatur von 400° C. vorgenommen, und die erzeugte arsenige Säure wird im Anschluß sofort über Holzkohle oder Koks geleitet. (D. R. P. 320086, Kl. 40a, vom 21. November 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 284.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 184.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 4. Dezember 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 144/146. 44. Jahrgang. Seite 313—316.

Inhalt: 7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie. 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 33. Elektrochemie. Elektrotechnik.

7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie.*)

„Klebrigkeit" im Brot. J. Grant. — Die Klebrigkeit im Brot ist eine Krankheit, die nach dem Backen durch die Entwicklung einer oder mehrerer Arten des Bacillus mesentericus entsteht. Diese Bazillen kommen in allen Getreidearten und Mehlen bereits vor. Ihre Sporen werden durch fünfstündiges Erhitzen auf 100° C. nicht zerstört, also auch nicht durch die Backhitze. Auf die Entwicklung der Sporen sind von Einfluß: Menge der Sporen im Mehl, chemische Reaktion, Temperatur, Zeit, Feuchtigkeit und chemische Beschaffenheit des Mehles. In den Backstuben wird bei mangelhafter Sauberkeit die Krankheit des Brotes verschleppt. Weizen sollte nicht auf Felder ausgesät werden, auf denen vorher Kartoffeln gebaut wurden, weil diese am meisten von dem Bazillus befallen werden. Wenn man das Brot aus dem Backofen rasch auf niedrige Temperatur abkühlt, so ist die Gefahr der Sporenentwicklung gering. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 283R.) *sm*

Jahresbericht über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel. Bearbeitet von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heinr. Beckurts unter Mitwirkung von F. Dietze und Ilse Rüder, (Sonderabdruck aus dem Jahresbericht der Pharmazie. 28. Jahrgang. 1918. 149 Seiten. 1920. Preis 18 M. Verlag von Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.

Darstellung von Fleischextrakt oder Fleischextraktersatz aus Fleisch bezw. aus leimgebenden Stoffen. Chemische Gesellschaft Rhenania m. b. H., Wevelinghofen. — Der Rohstoff wird unter Dampfdruck einer so weitgehenden Aufschließung unterworfen, daß die erhaltene Flüssigkeit selbst beim Abkühlen nicht gelatiniert. Darauf hydrolysiert man das Erzeugnis mit Hilfe von Säuren in bekannter Weise. (Norw. Pat. 30938 vom 8. März 1918, ausgeg. am 26. Juli 1920.) *b*

Über die Salzaufnahme beim Naßgefrieren von Fleisch und Fisch. S. Schmidt-Nielsen. — Die osmotischen Verfahren, auf denen das Einsalzen beruht, finden bekanntlich mit überraschender Geschwindigkeit statt. Weder Fisch noch Fleisch kann in gewöhnlicher Salzlake aufbewahrt werden, ohne in kürzester Zeit ganz bedeutende Salzmengen aufzunehmen. Im Gegensatz dazu tritt beim Gefrieren von Fisch in abgekühlter Salzlake erfahrungsmäßig keine oder eine nur unbedeutende Salzaufnahme ein. Henri Rouart, der 1898 als einer der Ersten dieses Prinzip praktisch anwandte, nimmt an, daß sich in der erhärteten Oberfläche des Fisches eine Eishaut bildet, die das Eindringen des Salzes hindert, Ottesen hält dagegen die Abkühlung der Kühlflüssigkeit auf oder unter ihren Gefrierpunkt derart, daß sich Eisnadeln abscheiden, für nötig, wenn kein Salz eindringen soll. Verf. ist der Ansicht, daß nicht so sehr die Abkühlung auf den Gefrierpunkt der Kühlflüssigkeit als die Geschwindigkeit, mit der das Gefrieren der Oberfläche des zu konservierenden Gegenstandes eintritt, für das Eindringen des Salzes maßgebend sei. Um diese Frage zu klären, hat er ein Verfahren von Dahl (Norw. Pat. 24599 vom 19. März 1913) geprüft, bei dem die Kühlflüssigkeit durch und um die fertig verpackte Ware zirkuliert, und zwar dient als Kühlflüssigkeit die Schmelzlösung von Eis-Salzgemischen, deren Temperatur bekanntlich höher als ihre Gefriertemperatur ist. Die Prüfung geschah durch Chlorbestimmung in Fisch- und Fleischproben aus der Dahlschen Gefrierfabrik in Drontheim und ergab dicht unter der Haut eine Salzaufnahme um 0,1—0,2% bei Gefriertemperaturen von —5 bis —15° C. Tiefer als 2 mm ins Fleisch hinein war keine nennenswerte Zunahme festzustellen, doch ergab sich ein guter Flüssigkeitsumlauf als Vorbedingung dafür. Der Gesamtsalzgehalt betrug 0,3—0,6%, in seltenen Fällen 0,8%, während er bei gewöhnlichem gekochten Fisch zu 0,37—1,94% ermittelt wurde. Verf. stellte überdies fest, daß der Salzgehalt schon bei kurzem Verweilen des toten Fisches in Seewasser erheblich stieg, bei Hering z. B. in 4 Std. von 0,14 auf 0,39%. Er kommt zu dem Schluß, daß die Salzeinwanderung um so stärker ist, je höher die Temperatur der Kühlflüssigkeit über der Schmelztemperatur des Systems liegt, daß sich dies aber durch einen guten Umlauf der Kühlflüssigkeit ausgleichen läßt. (Teknisk Ukeblad 1920, Bd. 67, S. 456.) *b*

Herstellung eines hermetischen Verschlusses von Konservendosen. Max Lorenz & Co., Kommanditgesellschaft, Charlottenburg. — Gefäß- und Deckelwand werden mit einer plastischen Masse bestrichen, die durch Verrühren von 250 g Pfeifenton, 250 g Chinaton, 100 g Mechelner Leim und 100 g Zucker mit Wasser bei 70° C. hergestellt wird. Nach dem Abtrocknen der Masse werden Deckel- und Gefäßwand maschinell umgebörtelt. (D. R. P. 324620, Kl. 53b, v. 11. April 1918.) *i*

Hoybergs Methode zur Fettbestimmung in Milch[1]). — Das Ergebnis der Untersuchungen über die Anwendbarkeit dieser Methode, die im Auftrag des Landwirtschaftsministeriums das Versuchslaboratorium des dänischen Staates anstellte, liegt als dessen 105. Bericht im Druck vor. Zur Bestimmung des Fettgehalts in gewöhnlicher Mischungsmilch ist die Methode ebenso genau wie Gerbers, aber unter der Voraussetzung, daß A.-S. Höybergs mälketekniske Laboratorium, Kopenhagen, einen Isobutylalkohol liefert, der genau dem, mit dem die Methode ausgearbeitet ist, entspricht. Mit dem zurzeit von der Firma gelieferten Alkohol fallen die Resultate ständig zu hoch aus. Für Milch einzelner Kühe ergeben beide Verfahren (Höyberg und Gerber) gleiche Abweichungen von den Werten der chemischen Analyse, Höybergs Methode weist aber anscheinend eine etwas größere Unsicherheit in der einzelnen Analyse auf als Gerbers. Nur bei der Milch altmelkender Kühe steht Höybergs Verfahren entschieden hinter Gerbers zurück. Bei der Analyse von Sahne liefert Höybergs Methode zu hohe Resultate. Sie ist überhaupt bei Milch- wie Sahnen-Untersuchung gegen Abweichungen in der Arbeitsweise äußerst empfindlich. Auch sind die Kautschukpfropfen, womit man die Butyrometer zupfropft, geneigt, abzuspringen, solange sie neu sind. Da Gerbers Verfahren weit weniger empfindlich ist, scheint es kaum ratsam, die Anwendung von Höybergs Methode durch die Kontrollassistenten in den Meiereikontrollvereinen neben Gerbers Verfahren zu gestatten. (Ugeskrift f. Landmänd 1920, Bd. 65, S. 509—510.) *bg*

Margarine. William Clayton. Monographs on Industrial Chemistry. 187 S. 4,75 Doll. Longmans Green, New York.

Über Backpulver. E. Spaeth. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 13 bis 17, 51—56.) *ap*

Zur Kunsthonig-Gesetzgebung. Behre. (Chem.-Ztg. 1920, S. 36.)

Herstellung eines eiweißreichen Nährmittels aus Lupinen. Dr. Hermann Thoms, Berlin-Steglitz, und Dr. Hugo Michaelis, Berlin. — Das Verfahren des D. R. P. 307007[2]) ist hier dahin abgeändert, daß die Aufschließung der Lupinensamen mit Alkali vor der Entbitterung mit Alkohol vorgenommen wird. Der Alkohol dringt dann leichter in die Zellen ein, und die Entbitterung soll schneller zu Ende geführt werden, als bei unaufgeschlossenen Lupinensamen der Fall ist. (D. R. P. 320559, Kl. 53g, vom 7. September 1917, Zus. zu Pat. 307007.) *i*

Über das Vorkommen von Rangoonbohnen im Kleinhandel. A. Beythien u. H. Hempel. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 27—29.) *ap*

Über die Fettbestimmung in Trockenkartoffeln. Otto Matzdorff und Walter Kühne. (Chem.-Ztg. 1920, S. 103.)

Darstellung eines Futtermittels aus Stroh durch Aufschließen mit Alkalilauge. Veredelungsgesellschaft für Nahrungs- und Futtermittel m. b. H., Bremen. — Das Korn wird nach Norw. Pat. 29579[3]) im fein verteilten Zustand aufgeschlossen, doch benutzt man statt Alkalilauge eine wässerige Lösung von Alkalisulfiden entweder für sich oder im Gemisch mit Alkali- oder Kalklauge. (Norw. Pat. 31012 vom 4. Februar 1919, ausgeg. am 16. August 1920.) *b*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 293.

[1]) Vergl. Weidemann, Chem.-Ztg. 1919, S. 636.
[2]) Chem.-Techn. Übers. 1919, S. 114. [3]) Ebenda 1920, S. 245.

Digitized by Google

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Mischtrommel mit darunter liegender Siebvorrichtung. Georg A. Klein, Traunstein in Bayern. — Zwischen der Mischtrommel und der Siebvorrichtung ist eine gegen die Trommel abschließbare Kammer zur Aufnahme von Mischgut eingebaut. (D. R. P. 322574, Kl. 50f, vom 27. Februar 1919.) *i*

Hohler Mahlkörper zum Zerkleinern des Mahlgutes in Rohrmühlen, dessen Durchmesser kleiner ist als seine Länge. William Fennell, Southam in England. — Der Mahlkörper ist aus einem mit Durchbrechungen oder Durchlochungen versehenen Stück Flacheisen oder dergl. gebogen. (D. R. P. 322366, Kl. 50c, v. 23. Nov. 1913.) *t*

Trommelmühle mit Zuführung von Druckluft durch ein achsial liegendes gelochtes Rohr zwecks Austragung des Feinen, wobei letzteres einer im oberen Teile des Mahlraumes liegenden, oben abgedeckten Kammer zugeführt wird. George Fountaine Weare Hope, Stanford le Hope, und Harold William Joshua Cheffins, Seaford in England. (D. R. P. 322367, Kl. 50c, vom 19. Juni 1912.) *i*

Kollergang mit durchbrochener Mahlbahn für Grobmahlung. Richard Raupach, Maschinenfabrik Görlitz, G. m. b. H., Görlitz i. Schl. — Die Mahlbahn ist mit quer zur Laufrichtung der Läufer verlaufenden, vorstehenden Rippen versehen. (D.R.P. 322517, Kl. 50c, v. 17. Sept. 1918.) *i*

Mahlkörper für Rohr- und ähnliche Mühlen. Kleine, Kordt & Co., G. m. b. H., Neuemühle bei Lüdenscheid. — Der Mahlkörper ist aus Stahl geschmiedet oder gepreßt, flach, im lotrechten Längsschnitt etwa ellipsenförmig. Er besitzt im besonderen die Form eines plattgedrückten Ellipsoids. Diese Mahlkörper sollen wegen ihres größeren Eigengewichtes schneller und feiner mahlen als die bisher meist verwendeten Flintsteine. (D. R. P. 323772, Kl. 50c, v. 24. Jan. 1914.) *i*

Mahlkörper, deren Durchmesser kleiner ist als ihre Länge, zur Ausübung einer Zerkleinerung in Rohrmühlen. William Fennell, Southam in England. — Die Mahlkörper sind in der Längsrichtung durchbohrt oder gelocht. Sie rollen beim Fall durch die Mühle nicht aufeinander, sondern stellen sich in der Längsrichtung in Ebenen ein, die rechtwinklig oder ungefähr rechtwinklig zu der Achse der Mühle stehen. Sie sollen die Vorteile der massiven Metallkörper mit denen der leichteren Flintsteine vereinen, und das Mahlen soll rascher und wirksamer erfolgen. (D. R. P. 322872, Kl. 50c, v. 6. Nov. 1912.) *i*

Eine gleitende Bewegung ausführende und verhältnismäßig kurze, aber länglich hohle Mahlkörper für Rohrmühlen. William Fennell, Southam in England. — Die hohlen Mahlkörper sind nach Art einer Schraubenfeder gestaltet. Die Außenfläche der Windungen der Mahlkörper ist zylindrisch; sie bestehen zweckmäßig aus gehärtetem und ausgeglühtem Stahl, und ihre Leistungsfähigkeit soll bei gleichem Gewicht größer sein als die der bekannten Mahlkörper. (D. R. P. 322873, Kl. 50c, vom 18. März 1913.) *i*

Farbmühle oder Mühle zum Mischen und Zerreiben. Thomas Torrance, John Rowland Torrance, Hugh Nash Torrance und Torrance & Sons Ltd., Bitton in England. — Eines der Reib- oder Mischorgane führt eine schwankende und gleichzeitig eine um seine Achse drehende Bewegung aus. Die Welle des umlaufenden Mahlsteins ruht in einem gleichzeitig als Drehlager ausgebildeten Antriebsorgan, das die Bewegung der Welle um die eigene Achse veranlaßt. Das untere Ende der Welle ist seitlich verstellbar. Dem Farbmischer wird gleichzeitig mit dem umlaufenden Reiborgan eine Drehbewegung erteilt. Der Abstreicher ist mit der Welle des umlaufenden Reiborganes verbunden, so daß er dessen Bewegungen folgt. (D. R. P. 322346, Kl. 22g, vom 25. Juni 1913.) *i*

Selbsttätiger Druckleitungs-Differential-Mischapparat für zwei verschiedenartige Flüssigkeiten. Oskar Ritschel, Godesberg a. Rh. — Die eine Flüssigkeit fließt durch eine Druckleitung, die zweite befindet sich in einem Behälter, welcher durch zwei Stutzen derart mit der Druckleitung verbunden ist, daß durch den einen Stutzen die Druckleitungsflüssigkeit in den Behälter frei eintreten, die Zusatzflüssigkeit jedoch durch ein in anderen Stutzen abgedichtetes Capillarrohr austreten und sich mit der Druckleitungsflüssigkeit in der Druckleitung vermischen kann. (D. R. P. 323415, Kl. 12e, v. 24. Okt. 1918.) *i*

Einrichtung und Verfahren zur Behandlung von Gasen und Dämpfen mit Flüssigkeiten. Hermann Frischer, Zehlendorf bei Berlin, und Michael Drees, Köln-Mülheim. — Der Reaktionsraum ist durch senkrechte Trennungswände in für die Reaktionsflüssigkeit völlig getrennte Räume unterteilt, welche ihrerseits wieder durch wagerechte Querwände in übereinanderliegende Kammern unterteilt sind. Die Verbindung zwischen den so entstandenen Kammern ist derart angeordnet, daß die Gase und Dämpfe der Reihe nach, und zwar in jeder wagerechten Gruppe in auf- und absteigender Richtung, sämtliche Flüssigkeitsströme durchdringen. Man bringt in den lotrecht nebeneinander liegenden Abteilungen desselben Apparates oder Turmes die Gase und Dämpfe jeweils mit voneinander verschiedenen Absorptions- oder Berieselungsflüssigkeiten in Berührung. (D. R. P. 323474, Kl. 12e, vom 30. Oktober 1917.) *i*

Haubenausführung an Wasch- und Rektifizierkolonnen. Hermann Frischer, Zehlendorf bei Berlin. — Man bringt an den Hauben zwei, drei oder mehrere Reihen von Ausnehmungen an und versetzt sie zugleich derart gegeneinander, daß gegenüber der Ausnehmung der einen Zahnreihe ein voller Zahn der anderen Reihe zu liegen kommt. Zwischen den einzelnen Reihen der Ausnehmungen bringt man stehende Scheidewände an und versieht diese am Fuße mit Öffnungen zwecks Flüssigkeitsdurchganges. (D. R. P. 323295, Kl. 12a, v. 17. Jan. 1918.) *i*

Rektifikationssäule aus Glas, besonders geeignet zur Rektifikation schwer trennbarer Flüssigkeitsgemische und Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel. W. Elsner. (Chem.-Ztg. 1920, S. 11.)

Schleuder, bei welcher das in einer Flüssigkeit suspendierte Satzgut durch eine umlaufende Trommel geleitet und das schwerere Gut auf dem inneren Umfange dieser Trommel abgesetzt wird. William John Gee und Hydraulic Separating & Grading Co. Ltd., London. — Der unter dem Einflusse der Fliehkraft sich frei entwickelnden Flüssigkeitssäule wird durch Flügel eine relative Geschwindigkeit in Bezug auf die umlaufende Setzfläche erteilt. Die Flügel sind in radialer Richtung einstellbar. (D. R. P. 322341, Kl. 1a, vom 3. November 1912.) *i*

Klärapparat mit einer Mehrzahl übereinander liegender Kammern, bei dem die geklärte Flüssigkeit oben abläuft. The Dorr Company, Denver, V. St. A. — Zum Zurückhalten der auf den ebenen Ablagerungsflächen sich absetzenden Stoffe ist an den Auslaßöffnungen der Ablagerungsflächen je ein Ring vorgesehen. (D. R. P. 323194, Kl. 12d, vom 23. September 1916.) *i*

Filter mit oben geschlossenem Zuflußrohr, das mit seinem unteren offenen oder durchlöcherten Ende in oder unter das Filtermaterial reicht. Dr.-Ing. Werner Hunold, Dortmund. — Ein von Hand zu betätigender Entlüftungshahn ist oben am Zuflußrohr angebracht. Ferner ist eine selbsttätige, vom Wasserstande des Zuflußrohres unabhängige Entlüftungsvorrichtung vorgesehen. (D. R. P. 323720, Kl. 12d, vom 6. November 1918.) *i*

Industrielle Filtrierung. H. B. Faber. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 21 T.) *sm*

Meßvorrichtung für Filterkuchenpressen. Enzinger-Werke, Akt.-Ges., Worms. — In der einen Preßplatte ist ein Meßstab verschiebbar gelagert, der durch die andere Preßplatte am Ende des Preßhubes verschoben wird, sodaß an seinem nach außen tretenden Teile die Dicke des Kuchens abgelesen werden kann. (D. R. P. 322191, Kl. 12d, vom 31. Januar 1918.) *i*

Gegenstromverfahren zur abgestuften Auslösung von Bestandteilen aus Rohstoffen. Hermann Bollmann, Hamburg. — Nach D. R. P. 303846 erhält man Fette und Öle aus ihren Rohstoffen. Es hat sich gezeigt, daß das Verfahren sich auch auf die Extraktion von Harzen aus Pflanzenstoffen, von Montanwachs aus Braunkohle und in ähnlichen Fällen anwenden läßt. (D. R. P. 320543, Kl. 22h, vom 10. August 1918, Zus. zu Pat. 303846.) *i*

Das Trocknen und die Trockner. Anleitungen zu Entwurf, Beschaffung und Betrieb von Trocknereien für alle Zweige der mechanischen und chemischen Industrie, für gewerbliche und für landwirtschaftliche Unternehmungen. Von Ingenieur Otto Marr. 3. Auflage bearbeitet und erweitert von Ing. Karl Reyscher. Mit 283 Abbild. 544 Seiten. 1920. Geb. 65 M. Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin.

Dörranlage mit lose aufeinander gelagerten, wenigstens am Boden durchbrochenen Horden. Arnold Kull, Zürich i. d. Schweiz. — Die Horden besitzen in ihrem mittleren Teil eine durch eine durchbrochene Wand abgetrennte Abteilung, die einen mittleren Heißluftkanal bildet. (D. R. P. 325620, Kl. 82a, vom 4. September 1918.) *i*

Brut- und Trockeneinrichtung mit die Eier oder das Trockengut aufnehmenden, nach Art einer russischen Schaukel pendelnd an den Speichenenden eines im Innern der Einrichtung drehbaren Rades aufgehängten Horden. Carl Goekus, Frankfurt a. M. (D. R. P. 325619, Kl. 82a, vom 14. August 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 298.

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.*)

Vorrichtung zur Trennung von Koks und Schlacken oder von Kohle und Schiefer. Soc. Anon. »Le Coke industriel«, St. Etienne in Frankreich. — Das Gut wird über eine geneigt liegende durchbrochene Platte geführt, durch welche ein Wasserstrom in annähernd wagerechter Richtung tritt. Auf die geneigte Platte folgen in der Stromrichtung durch Zwischenräume voneinander getrennte wagerechte Platten, an deren Vorderkanten sich unterhalb der Zwischenräume geneigt liegende Siebe anschließen, durch welche lotrecht nach oben gerichtete Wasserstrahlen von regelbarer Geschwindigkeit spritzen. (D. R. P. 323411, Kl. 1a, vom 20. Februar 1919.) *i*

Einrichtung zum Scheiden der Rückstände von Feuerungsanlagen und dergl. unter Ausnutzung der hydrostatischen Wirkung einer Scheideflüssigkeit. Adolf Müller, Münster i. W. — Zwei übereinander liegende, schräg aufwärts gerichtete Schnecken tauchen in die Flüssigkeit eines Behälters derart ein, daß die obere Schnecke das schwimmende Gut, die untere hingegen das Sinkgut erfaßt und aus der Flüssigkeit herausträgt. Die obere Schnecke ist von der unteren durch eine Rinne getrennt, die nicht ganz bis in den Bereich des Einwurfs reicht und in ihrem unteren Teile durchbrochen ist. Die Schnecken können mit verschiedener Geschwindigkeit umlaufen. (D. R. P. 323835, Kl. 1a, vom 11. Februar 1919.) *i*

Kokslösch- und Verladeanlage, mit einem vor der Ofenbatterie fahrbaren Wagen, der während des Drückens des Koksbrandes verschoben und dann einer Löschstelle zugeführt wird. Gebr. Hinselmann, Essen a. d. Ruhr. — Die Anlage des D. R. P. 321510[1]) ist hier dahin abgeändert, daß das Gleis der Löschstelle um eine wagerechte Achse ausschwenkbar ist. Man kann auch das ausschwenkbare Gleisstück noch um eine lotrechte Achse drehbar machen. (D. R. P. 323294, Kl. 10a, vom 7. Oktober 1919, Zus. zu Pat. 321510.) *i*

Behandlung von Koks nach dem Ausstoßen aus Kammeröfen. Heinrich Koppers, Essen a. d. Ruhr. — Die Trennung des Feinkoks von dem grobstückigen Hochofen- oder Gießereikoks wird noch in glühendem Zustande bewirkt, worauf der Feinkoks in einer seiner geringen Stückgröße entsprechenden Weise weiter verarbeitet wird, z. B. unmittelbar einer Feuerung oder einem Generator zugeführt, mit geringen Wassermengen gelöscht oder unter Luftabschluß gekühlt wird. (D. R. P. 320322, Kl. 10a, vom 13. September 1916.) *i*

Brikettieren von Kohle oder kohlehaltigen Substanzen. Pure Coal Briquettes Ltd., Cardiff in Wales. — Der Rohstoff wird zu einem sehr feinen Pulver zerkleinert und darauf in einer allseitig geschlossenen Presse stufenweise unter jedes Mal erhöhtem Druck gepreßt. Dabei wird das Preßgut zwischen je zwei aufeinanderfolgenden Preßstufen nochmals zerkleinert. (D. R. P. 322545, Kl. 10b, v. 13. Juni 1915.) *i*

Erzeugung eines künstlichen Brennstoffes durch Pressen und darauf folgendes Verkoken von fein zerkleinertem, kohlehaltigem Rohstoff. Pure Coal Briquettes Ltd., Cardiff in Wales. — Bei Verwendung von Kokskohle wird der Rohstoff sehr fein gepulvert und darauf zwecks Erzeugung eines festen Blocks gepreßt, wobei die Pressung in einer hydraulischen Presse derart ausgeführt wird, daß der Block sich unter den bei der Pressung auftretenden Spannungen seitlich ausdehnen kann. Die so erzeugten Blöcke werden darauf in einem Koksofen oder in einer Retorte der Destillation unterworfen, und zwar bei hoher Temperatur und solange, wie es für das gewünschte Erzeugnis erforderlich ist, d. h. bei einer Temperatur zwischen 400 und 1200° C. Die Destillation kann in einem geeigneten Stadium eingestellt werden, um in dem zu erzeugenden Koks die gewünschte Menge flüchtiger Stoffe zurückzuhalten. Verwendet man als Rohmaterial Anthrazit und Kohle, so wird der Anthrazit zunächst geröstet und nach Pulverisierung ihm bituminöse Kohle, Koks o. dgl. zugesetzt. (D. R. P. 320793, Kl. 10a, vom 11. Juni 1915.) *i*

Verfahren zur Herstellung von Briketts, bei welchem Kohle in Wasser zu einem Brei gemahlen wird, der unter Ausscheidung eines Teiles seines Wassergehaltes zu Briketts verdichtet wird, die dann erhitzt und darauf einem hohen Druck ausgesetzt werden. Pure Coal Briquettes Ltd., Cardiff in Wales. — Zwischen den beiden Verdichtungsvorgängen werden die Briketts durch einen Tunnel geleitet, an dessen Eingang eine unterhalb des Wassersiedepunktes liegende Temperatur (etwa 80° C.), an dessen Ausgang dagegen eine Temperatur herrscht, welche dicht unterhalb des Zersetzungspunktes der zur Herstellung der Briketts verwandten Kohle (etwa 250—500° C.) liegt, um die Briketts ohne Verursachung einer plötzlichen Dampfentwicklung zu trocknen. Man soll auf diese Weise Kohlenbriketts ohne Zugabe eines Bindemittels herstellen können. (D. R. P. 320794, Kl. 10b, vom 25. Januar 1914.) *i*

Verfahren und Vorrichtungen zum Aufschließen und Entflüssigen von feuchtem Torf, Rohcellulose, Trebern und dergl. Bruno Melzer, Charlottenburg. — Die Flüssigkeit wird zunächst aus dem feuchten Rohgut durch Druckkörper unter Bildung einer Stauwelle oder örtlichen Ansammlung verdrängt, sodann von capillarischen Saugkörpern aufgenommen und schließlich aus diesen durch die gleichen Druckvorrichtungen nach einem Abfluß ausgepreßt. Man benutzt Kollergänge, Quetschwalzen und Mischtröge mit gegen die Wand gedrückten Rollen zur Ausführung des Verfahrens. (D. R. P. 320856, Kl. 10c, vom 29. Dezember 1917.) *i*

Entwässerung des Preßrückstandes von der Hydrolyse stärkehaltiger Moose, um diesen als Brennstoff verwendbar zu machen. Victor Hjalmar Frestadius, Stockholm in Schweden. — Der Rückstand wird zur Zerstörung und Entfernung des Restzuckers verdünnt oder vergoren oder mehrfach mit Wasser ausgelaugt, worauf in üblicher Weise die mechanische Entwässerung folgt. Nach der Entfernung des Zuckers läßt sich der Rückstand ohne weiteres abpressen und trocknen; er soll ein gutes Feuerungsmaterial geben. (D. R. P. 320375, Kl. 10b, vom 12. Februar 1918.) *i*

Der Stand der Technik auf dem Gebiete der Generatorenvergasung mit Teergewinnung und die Teerverarbeitung. Fritz Frank. (Chem.-Ztg. 1920, S. 27.)

Dampfkessel, Vorwärmer, Überhitzer und dergl. mit Röhrenbündeln, in welchen durch abwechselnd oben und unten bezw. auf der einen und anderen Seite Durchlaß gewährende Wandungen aus aneinander schließenden Röhren Gassen für die Heizgase gebildet sind. Günter Bölsing, Charlottenburg. (D. R. P. 325399, Kl. 13a, vom 15. April 1919.) *i*

Wasserröhrenkessel mit Ölfeuerung und Ober- und Unterkessel verbindenden aus dem zwischen ihnen liegenden Feuerungsraum abgebogenen Röhrenbündeln. Friedr. Krupp, Akt.-Ges. Germaniawerft, Kiel-Gaarden. — Die Wasserröhren sind in dem Bereich der größeren Durchmesser der Brennkegel aus dem Feuerungsraum schärfer zurückgebogen, als an den den Öldüsen näher gelegenen Stellen. (D. R. P. 324989, Kl. 13a, vom 9. März 1918.) *i*

Überhitzeranordnung für Wasserrohrkessel aus zwei oberhalb der Wasserrohre übereinander liegenden Überhitzergruppen. Babcox Wilcox, & Ltd., London. (D. R. P. 324799, Kl. 13d, v. 10. Aug. 1918.) *i*

Elektrisch geheizter Dampfkessel. bei welchem der Wasserraum des Kessels durch mindestens eine durchlässige Scheidewand in zwei Teile geteilt ist. Edouard Meystre, Lausanne i. d. Schweiz. — Der obere Teil wird elektrisch und der untere Teil durch eine andere Heizvorrichtung beliebiger Art erwärmt. (D. R. P. 325564, Kl. 13g, vom 26. März 1919.) *i*

Großwasserraumkessel mit elektrischer Heizung. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden in der Schweiz. — Der Kessel besteht aus einem stehenden Kesselteil und mehreren ihm angegliederten, paarweise übereinander angeordneten und paarweise unter sich verbundenen, liegenden Kesselteilen, von denen die unteren ausschließlich und die oberen mindestens zum größten Teil mit dem Wasserraum des stehenden Kesselteils in Verbindung stehen. (D. R. P. 325317, Kl. 13g, vom 7. Januar 1919.) *i*

Mittel zur Verhinderung des Ansetzens von Kesselstein an den Wandungen von Röhren, Kesseln usw. Dr. Giovanni Giacomo Schlaepfer, Fratte di Salerno in Italien. — Das Mittel besteht in einer Aufschwemmung von Ruß in Natronlauge oder Sodalösung als Zusatz zum Kessel- oder Speisewasser. Beispielsweise werden 12 g Ruß und 12 g trockenes Ätznatron oder die äquivalente Menge Soda in etwa 1 l Wasser verrührt. Man erhält eine Flüssigkeit von geeigneter Konsistenz, die den Ruß in feiner und gleichmäßiger Aufschwemmung enthält. Diese Menge der Aufschwemmung wird verwendet für je 1 cbm zu verdampfenden Wassers. Der Kesselstein soll sich an den im Wasser suspendierten Rußteilchen niederschlagen und mit diesen im Wasser aufgeschwemmt bleiben, so daß er mit dem Ruß beim Abblasen des Kessels ohne weiteres entfernt werden kann. (D. R. P. 320739, Kl. 85b, vom 15. Dezember 1914.) *i*

Werkzeug zum Reinigen des Innern von Kessel- und anderen Rohren. Heinrich Körner, Kiel. — Ein nachgiebiger Halter ist mit einer darum gewundenen Reinigungsfeder vereinigt. (D. R. P. 325717, Kl. 13e, vom 21. November 1915.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 306. [1]) Ebenda 1920, S. 278.

Digitized by Google

33. Elektrochemie; Elektrotechnik.*)

Galvanisches Element mit verdicktem alkalischen Elektrolyten. Fritz Böcker und Alfred Eichhoff, Berlin. — Es wird ein luftdurchlässiger Abschluß für das Element, zweckmäßig ein mit Durchgangsöffnungen versehener Deckel, benutzt. Durch die Einwirkung der Luft wird dann der Elektrolyt oberflächlich in kohlensaures Kali umgewandelt, und diese Deckschicht verhindert das Aufsteigen des Elektrolyten an der Wandung der Zinkanode. (D. R. P. 322106, Kl. 21b, vom 31. Januar 1918.) *i*

Trockenelement mit Zinkbecher. George Louis Tarver, East Oakland in Californien, V. St. A. — Die Zinkelektrode wird nicht nur von dem Becher, sondern auch von dessen Deckel gebildet, in welchem letzteren die andere Elektrode in bekannter Weise mittels einer Isolierung befestigt ist. (D. R. P. 322551, Kl. 21b, v. 10. Okt. 1916.) *i*

Polableitung für elektrische Elemente und Batterien. Elektricitätsgesellschaft Cäsar Vogt, G. m. b. H., Berlin. — Das Polende ist mit einer am Batteriekasten durch Verschleifung befestigten Drahtableitung fest verbunden, um Schraubensicherungen, die sich von selbst lösen, zu vermeiden. (D. R. P. 319196, Kl. 21b, v. 28. Juli 1917.) *i*

Zur Frage der Auffrischung von Kohlenbraunsteinelektroden in Naßelementen. E. Nowotny. (Elektrochem. Ztschr. 1919, Bd. 26, S. 45—49.) *r*

Neuerungen auf dem Gebiete der Akkumulatoren- und Elementetechnik. A. Blaschke. (Elektrochem. Ztschr. 1919, Bd. 26, S. 87—91.) *r*

Harte Bleilegierung für Träger der wirksamen Masse elektrischer Bleisammler. Akkumulatoren-Fabrik, A.-G., Berlin. — Die Legierung besteht aus Blei und 3—10% Cadmium. Es empfiehlt sich, geringe Mengen den Abbrand verhindernder oder verringernder Metalle, insbesondere 0,1—1% Zink zuzusetzen. Solche Legierung ist gegen den vereinigten Angriff von elektrischem Strom und Säure weniger empfindlich. Der Zinkzusatz soll auch die Härte der Legierung verstärken. (D. R. P. 320096, Kl. 21b, vom 28. Juni 1917.) *i*

Elektrochemisches Praktikum. Von Prof. Dr. Erich Müller. 3. vermehrte und verbesserte Auflage. Preis 20 M. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.

Die Elektrochemie in den Jahren 1916—1918. K. Arndt. (Chem. Ind. 1919, S. 352—379.) *r*

Vorrichtung zum Emaillieren von Drähten, besonders von elektrischen Leitungen. Willy Wummel, Berlin-Baumschulenweg. (D. R. P. 318070, Kl. 21c, vom 14. Januar 1919.) *i*

Schweißmaschinen-Transformator, bei welchem die Sekundärwindung aus nebeneinandergereihten Teilkernen besteht. Moll-Werke, Akt.-Ges., Scharfenstein. — Die Teilkerne sind beim Austritt aus dem Blechpaket winklig umgebogen und mittels der Platte des Elektrodenarmes unter Benutzung der Zwischenräume als senkrechte Verstellschlitze leitend verbunden. (D. R. P. 321683, Kl. 21h, v. 27. Febr. 1919.) *i*

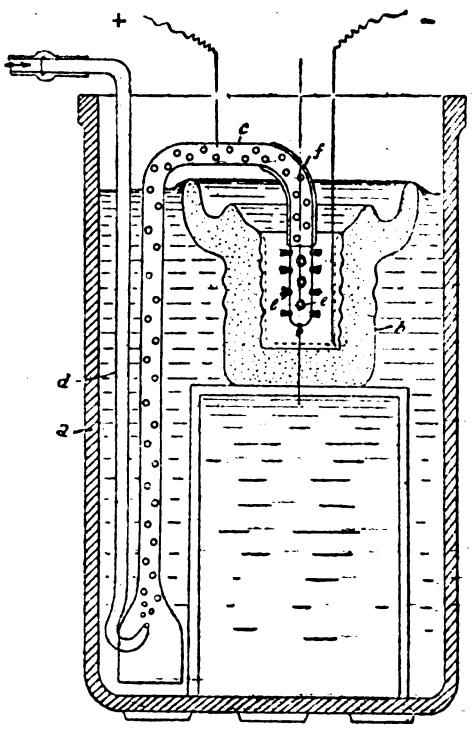
Metallelektrode zum elektrischen Löten. Slaughter & Co. Ltd., London. — Die Elektrode ist mit einem zur Bildung basischer Schlacke geeigneten Stoff, vorzugsweise mit blauem Asbest, bedeckt und wird auf das Werkstück gepreßt gehalten. Ein Aluminiumdraht von im Vergleich zur Elektrode sehr geringer Masse ist mit dieser in die schlackenbildende Schicht eingehüllt. Das Aluminium soll wegen seiner stark reduzierenden Wirkung die Oxydation des Lötmetalls verhindern, die sonst trotz der schützenden Schlackenschicht immer bis zu einem gewissen Grade stattfinden soll. (D. R. P. 322314, Kl. 21h, v. 4. April 1915.) *i*

Verfahren zum Brennen von Kunstkohlen, Elektroden und dergl. Franz Karl Meiser, Nürnberg. — Man bringt auf die Kunstkohlen vor dem Brennen einen nicht brennbaren und für die spätere Verwendung unschädlichen Schutzkörper, der während des Brennens die Kunstkohlen vor Verbrennen schützt. Die Kunstkohlen können dann in Tiegeln ohne Füllpulver oder ganz ohne Tiegel im Ofen wie Schamottesteine gebrannt werden. Der Schutzkörper, z. B. Eisenoxyd, kann auf die Rohkohle durch Anstrich, durch Auftragen einer Paste oder durch Aufpressen bei der Fabrikation aufgebracht werden. Man gibt zweckmäßig dem Schutzkörper Teer als Bindemittel bei. (D. R. P. 320247, Kl. 12h, vom 19. Juni 1917.) *i*

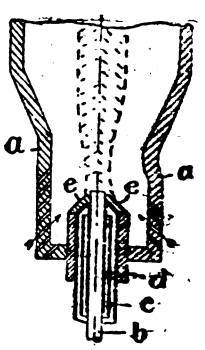
Brennofen für Elektroden und Kohlenstifte. Franz Karl Meiser, Nürnberg. — Beim Brennen von Elektroden und Kohlenstiften entweichen aus diesen in der Vorhitze Teerdämpfe. Beim Sammeln derselben in den üblichen Brennöfen gemeinsam über den Kassetten oder Tiegeln, in denen die Elektroden usw. gebrannt werden, enthalten die Absaugegase reichlich Rauchgase und Luft, was in Undichtigkeiten seine Ursache haben soll, die durch ungleiche Schiebungen der Kassetten und des Mauerwerks bei so großen Brennöfen eintreten. Zur Vermeidung dieser Mängel werden nach dieser Erfindung die Teerdämpfe über den Kassetten nicht gemeinsam unter einem Kammerdeckel, der auf dem Ofenmauerwerk liegt, gesammelt, sondern die Kassetten werden aus dem Ofenmauerwerk herausgeführt und oben mit einem auf ihre Wandung ruhenden Kopf zum Sammeln der Gase versehen. Der Kopf macht also die Wärmebewegungen der Kassettenwand mit. (D. R. P. 323797, Kl. 21f, vom 25. September 1917.) *i*

Herstellung von Elektroden aus Leichtmetallen oder deren Legierungen unter sich oder mit anderen Metallen in Entladungsröhren. Studiengesellschaft für elektrische Leuchtröhren m. b. H., Berlin. — Leicht zersetzbare, diese Metalle liefernde Verbindungen oder Reaktionsgemische werden in den Röhren selbst oder in mit diesen in Verbindung stehenden Gefäßen zersetzt. (D. R. P. 323494, Kl. 21g, vom 3. November 1917.) *i*

Verfahren und Einrichtung zur Depolarisation der Kathoden in elektrolytischen Zellen. Pio Venturini, Pistoia in Italien. — Gegen die Kathoden werden durch Luftblasen unterbrochene Flüssigkeitsfäden mittels in die Zelle geleiteter Druckluft geschleudert. Die Abbildung zeigt in lotrechtem Schnitte eine entsprechende Einrichtung. Der Behälter *a* ist elektrisch isoliert und undurchlässig und besteht aus einem, von dem Elektrolyten nicht angreifbaren Material. In den Elektrolyten tauchen die Kathode *b*, auf der sich der metallische Niederschlag absetzt, und die metallisiert wird, falls sie nicht an sich leitend ist, und die Anode *c* ein, die durch das Umlaufrohr selbst gebildet wird. Die von einem Ventilator oder Kompressor kommende Druckluft wird in das Anodenrohr *c* durch ein Rohr *d* eingeführt; die Öffnungen *e* des Rohres *c* dienen zum Wegschleudern des aufgesaugten und durch die Druckluft oxydierten Elektrolyten. Mit *f* ist eine auf dem Rohr *c* vorgesehene Isolierschicht bezeichnet. Man kann mehrere Zellen in Reihe schalten, die durch einen einzigen Ventilator oder Kompressor mit Druckluft gespeist werden. (D. R. P. 322192, Kl. 12h, vom 13. November 1915.) *i*



Verfahren und Vorrichtung zur Erhöhung der Haltbarkeit von Elektroden für lange Lichtbögen, besonders von Graphitelektroden. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. — Die Luftzuführung erfolgt derart, daß die Luft an den Seitenflächen der Elektrode eine größere Geschwindigkeit erhält als im übrigen Ofenraum. In der Abbildung bezeichnet *a* das Ende eines Flammenrohres mit einer beispielsweise rotierenden Luftzuführung, deren Richtung die Pfeile andeuten, *b* die Elektrode, welche von dem Kühlrohr *c* und der isolierenden Führung *d* umgeben ist. Durch die Verengerung des Flammenrohres *a* in dem die Elektrode umgebenden Teil wird der Luftwirbel zusammengedrückt, und die Luftverdünnungszone nimmt die durch die Schraffierung kenntlich gemachte Form an. Wegen der gesteigerten Luftgeschwindigkeit längs der Elektrode können die Lichtbögen an den Seitenflächen der Elektrode oder des Kühlers keinen Halt finden. Der Kühler kann auch noch durch einen austauschbaren Deckring *e* aus Graphit oder Metall geschützt werden. Man kann auch die Verengerung in einem normalen Ofen durch Anbringung eines Ringschirmes bewerkstelligen. (D. R. P. 321772, Kl. 12h, vom 21. Juli 1916.) *i*



*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 260.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 11. Dezember 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 147/149. 44. Jahrgang. Seite 317—320.

Inhalt: 11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate. — 16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel. — 17. Glas. Keramik. Baustoffe. — 21. Zucker. Stärke. Dextrin.

11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate.*)

Die chemische Industrie und der Krieg. F. Haber. — Verf. widerlegt die von englischer und französischer Seite aufgeworfene Behauptung, daß die deutsche chemische Industrie vor dem Ausbruch des Weltkrieges irgendeinen Schritt zur Kriegsvorbereitung getan habe. Es war eine ganz außerordentliche Leistung, deren Verdienst weit überwiegend der BADISCHEN ANILIN- UND SODAFABRIK zufällt, daß die Umwandlung des Ammoniaks in Salpeter in der Zeit vom Oktober 1914 bis zum Mai 1915 zu einem chemischen Großbetriebe entwickelt wurde. Schließlich geht Verf. auf die Tätigkeit des KAISER-WILHELM-INSTITUTES FÜR PHYSIKALISCHE CHEMIE UND ELEKTROCHEMIE während des Krieges ein und weist die der Wahrheit zuwiderlaufende Darstellung des »The Times Trade Supplement« über den Tod des damaligen Direktors SACKUR zurück. Die Tätigkeit des Institutes trat erst während des Krieges ein. Der Tod SACKURS erfolgte bei der Untersuchung der Aufgabe, eine Sprengstoffüllung zu finden. (Chem. Ind. 1920, S. 350.) *sm*

Lexikon der gesamten Technik und ihrer Hilfswissenschaften. Im Verein mit Fachgenossen herausgegeben von Otto Lueger. 2. vollständig neu bearbeitete Auflage. Ergänzungsband II. 1920. Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart und Leipzig.

Vorlesungen über Chemische Technologie. Von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. Wichelhaus. Band II. Organischer Teil. 4. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Geb. 45 M. Verlag von Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig.

Die deutsche chemische Industrie und Wissenschaft in ausländischer Beleuchtung. III. und IV. (Chem.-Ztg. 1919, S. 809, 1920, S. 2, 17.)

Die Schweizerische chemische Industrie im Jahre 1918. (Chem.-Ztg. 1919, S. 893, 910.)

Der Fabrikbetrieb. Die Organisation im Zusammenhang mit der Buchhaltung und der Selbstkostenberechnung industrieller Betriebe von Dr. Albert Calmes. 6. neubearbeitete und vermehrte Auflage. X. 255 Seiten. Geb. 24 M. Verlag G. A. Gloeckner, Leipzig.

Die Hauptprobleme der Sozialisierung. Von Prof. Dr. Alfred Amonn. 111 Seiten. 1920. Geb. 5 M. Verlag von Quelle & Meyer, Leipzig.

Brennende Wirtschaftsfragen. C. Hartung. (Ztschr. angew. Chem. 1920, Bd. 33, I, S. 9—13.) *r*

Die Chemikerin in der Industrie. Erna Friedländer. (Chem.-Ztg. 1919, S. 837.)

Chemische Gewerbekunde. Stoffliche Umformungen der Rohstoffe, Betriebsanlagen und Verwendung der Erzeugnisse. Ein Leitfaden für den Unterricht an Fachschulen. Von Prof. Dr. Rudolf Sachsse. 162 Seiten. 1919. Geb. 8,40 M. Verlag von Adolf L. Herrmann, G. m. b. H., Berlin W. 9.

Preisüberforderung bei technischen Gegenständen des täglichen Bedarfes. Stadlinger. (Seifens.-Ztg. 1920, Bd. 47, S. 1 u. 25.) *sch*

Eine neue Kunstindustrie. E. Werner. (Elektrochem. Ztschr. 1919, Bd. 26, S. 104—106, 119—121.) *r*

Maschine mit fräserartigen Werkzeugen zum Abbauen von Erdschichten, wie Lehm, Ton u. dgl. Max Liebscher, Meißen i. S. — Eine die fräserartigen Werkzeuge tragende Schiebebühne ist auf einer Fahrbühne quer zu deren Fahrtrichtung verschiebbar gelagert. (D. R. P. 324850, Kl. 80a, vom 15. März 1919.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zum Nachweis unterirdischer Erzlager oder von Grundwasser mittels elektrischer Schwingungen. Konstantin Schilowsky, Davos-Dorf in der Schweiz. (D. R. P. 322040, Kl. 21g, vom 16. November 1913.) *i*

Behandeln von Massegütern zwecks Reinigung oder mechanischer oder chemischer Aufbereitung. Theodor Steen, Charlottenburg. (D. R. P. 319708, Kl. 1a, vom 10. November 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 286.

Die Verdampfungsvorrichtungen in der chemischen Industrie. H. Molinari. (Giorn. Chim. Ind. 1919, Bd. 1, S. 267 u. 1920, Bd. 2, S. 60.) *cs*

Auftragvorrichtung für Trommeltrockner, bei welcher zur Zuführung der Flüssigkeit eine an den Umfang der Trommel sich anlegende, seitlich abgeschlossene Auftragplatte vorgesehen ist, welche Auftragplatte zur Bildung eines Überlaufes Schlitze oder Löcher aufweist. Max Oschatz, Dresden. (D. R. P. 322434, Kl. 82a, vom 11. Januar 1918.) *i*

Trockenhorde mit wagerechtem Siebboden. Internationale Gesellschaft für Trockenanlagen m. b. H., Stuttgart. (D. R. P. 324555, Kl. 82a, vom 22. Juli 1915.) *i*

Muldentrockner mit festliegender Trommel und drehbaren Rühr- und Förderschaufeln, insbesondere zum Trocknen von schlammförmigen Massen. Wilhelm Wurl, Berlin-Weißensee. (D. R. P. 323462, Kl. 82a, vom 7. Mai 1914.) *i*

Kanaltrockner, bei welchem die Trockenkanäle durch die Abteile der aneinander gefügten Hordenwagen gebildet werden. Internationale Gesellschaft für Trockenanlagen m. b. H., Stuttgart. (D. R. P. 322783, Kl. 82a, vom 29. November 1914.) *i*

Trockeneinrichtung mit endlosen Förderbändern und zwischen oder in den Förderbändern angeordneten elektrischen Heizkörpern. Ludwig Le Bret, Charlottenburg. (D. R. P. 323824, Kl. 82a, vom 21. September 1916.) *i*

Rieseleinbau für Laugenkühler mit einseitig berieselten Blechen. Maschinenbau-Akt.-Ges. Balcke, Bochum. — Die Bleche sind federnd und biegsam, sodaß durch Veränderung ihrer Form die darauf niedergeschlagenen Salze zum Abfallen gebracht werden können. (D. R. P. 323709, Kl. 17e, vom 19. Mai 1918.) *i*

Heiz- und Trockenvorrichtung an Maschinen zur Erzeugung von Teer-Steinschlag und dergl. in Form eines Ofens mit wechselweise übereinander liegenden Heiz- und Feuerkanälen und mit an einer sich drehenden Welle sitzenden Förderarmen, die das Trockengut in den Heizkanälen von Etage zu Etage getrennt von den Feuerkanälen durch abwärts leitende Rohre fördern. H. R. Marsden Ltd. und Neil Tailor, Leeds in England. (D. R. P. 323518, Kl. 80a, vom 17. Februar 1914.) *i*

Beschickungsvorrichtung für Retorten und dergl. Wilhelm Karl Rau, Frankfurt a. M. — Eine Fördermulde ist in einem Gestell einseitig eingespannt und an der Einspannstelle so zwischen Stützrollen, Stützschwingen oder einem Schlitten gelagert, daß sie eine Rüttelbewegung ausführen kann. (D. R. P. 324983, Kl. 26e, vom 15. Januar 1919.) *i*

Staub- und Flugaschenabscheider mit in eine Erweiterung des Abzugskanals eingebauten, sich schuppenartig überdeckenden Gliedern. Firma Friedrich von Hadeln, Hannover. — Die senkrecht oder annähernd senkrecht stehenden Glieder sind in Reihen angeordnet, die im Grundriß schräg zur Strömungsrichtung der Gase stehen. Es soll hierdurch eine größere Abscheidungswirkung erzielt, der Zugverlust vermindert und dem Auftreten schädlicher Wirbel vorgebeugt werden. (D. R. P. 319655, Kl. 24g, v. 4. Febr 1919.) *i*

Autogener Schweißbrenner mit zwei die Regelung der Sauerstoffzufuhr und der Brenngaszufuhr bewirkenden, in entgegengesetzter Richtung einstellbaren Ventilen. Theodor Kautny, Düsseldorf-Grafenberg. (D. R. P. 323715, Kl. 4g, vom 24. August 1919.) *i*

Elektrischer Lötkolben, bei welchem das Widerstandselement in einem Hohlraum des Kolbens enthalten ist. Otto Stalhane und Olof Oskar Kring, Stockholm in Schweden. — Die Widerstandselemente sind in Form freier Spiralen, Streifen oder Drähte innerhalb einer oder mehrerer Röhren aus hochfeuerfestem, elektrisch isolierendem Material, vorzugsweise aus Quarzglas, angeordnet. (D. R. P. 319569, Kl. 21h, vom 13. März 1919.) *i*

Herstellung künstlicher Schleifmittel im elektrischen Ofen. C. J. Brockbank. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 41 T.) *sm*

Digitized by Google

16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel.*)

Herstellung katalysatorhaltiger Alkalisuperoxyde. Dr. Richard Seitz, Charlottenburg. — Das nach bekannten Verfahren gewonnene wasserhaltige Superoxyd von geeigneter Korngröße wird mit einem fein gepulverten Katalysator oder dem den Katalysator bildenden Stoff bestäubt. Die Körner sollen sich dabei mit einer dünnen gleichmäßigen Schicht des Katalysators, z. B. einer Manganschmelze, überziehen. (D. R. P. 320810, Kl. 30i, vom 11. März 1919.) *i*

Herstellung von Kryolith aus Natriumaluminatlösung und Flußsäure. Firma J. L. Carl Eckelt, Berlin. — In üblicher Weise erzeugter gasförmiger Fluorwasserstoff wird durch eine Flüssigkeitsstrahlpumpe, die mit einer Natriumaluminatlösung im Kreislauf betrieben wird, aus dem Erzeugergefäß abgesaugt. Das durch Schmelzen von Bauxit mit calcinierter Soda erhaltene Natriumaluminat wird aus der Schmelze mit heißem Wasser unter Zusatz von etwas Natriumhydroxyd und Einleiten von Dampf in einem Kessel mit Rührwerk in eine Lösung von etwa 30° Bé. gebracht. Die Lösung wird filtriert. In Verbindung mit dem gasförmigen Fluorwasserstoff bildet sich künstlicher Kryolith nach der Formel $Al_2(ONa)_6 + 12HF = 2(AlF_3.3NaF) + 6H_2O$. Man läßt absetzen und benutzt die darüber stehende Flüssigkeit, solange sie noch Natriumaluminat enthält, immer wieder zur Betätigung der Wasserstrahlpumpe. Wird die Flüssigkeit schließlich sauer, so wird sie vom Niederschlag getrennt und durch frische Aluminatlösung ersetzt. (D. R. P. 320690, Kl. 12i, vom 12. Juli 1917.) *i*

Fabrikation von Natrium und Natriumverbindungen in den Vereinigten Staaten von Amerika. (Chem. Ind. 1920, Bd. 43, S. 68.) *ap*

Kali-Handbuch für das Jahr 1920, herausgegeben von der Kuxen-Abteilung der Mitteldeutschen Privat-Bank, A.-G., Magdeburg. 450 S. kl. 8°. Geb. 13 M. Verlag von Albert Rathke, Magdeburg.

Mechanische Öfen bei der Kies- und Blenderöstung. Hugo Petersen — Schefczik. (Chem.-Ztg. 1920, S. 3.)

Rekuperator für Kessler-Konzentrationsapparate mit Platten aus Lavasteinen. Agd, G. m. b. H. vorm. Ing. A.-G. Düron, Wiesbaden. — Die Oberfläche der einzelnen Platten sowie die Seitenwandungen des Apparates sind vollständig mit Überzügen aus säurebeständigem Metall oder Quarzglas ausgekleidet, die auf die Platten oder Wände gekittet sind. Die Überzüge setzen sich aus einzelnen kleinen schachbrettartig nebeneinander angeordneten Stücken zusammen, die mit Wulsten zum Abdecken der Kalottenträger versehen sind und mit Ablaufkränzen in die Säureüberläufe hineinragen, so daß die Säure mit den Lavasteinen der Platten nicht in Berührung kommen kann. (D. R. P. 309153, Kl. 12i, vom 23. März 1918.) *i*

Die Gewinnung von Schwefel und Schwefelsäure aus Erdalkalisulfaten. E. H. Riesenfeld. — 1. Für die *chemische Gewinnung des Schwefels aus Kieserit*, an deren Ausarbeitung sich A. Faber mit beteiligt hat, ist eine Mischung von Magnesiumsulfat und Kohle im Molverhältnis 1:1 bis 1:1,5 und eine Reaktionstemperatur von 850—950° C. am günstigsten. Unter diesen Bedingungen wird Magnesiumsulfat quantitativ zu Magnesiumoxyd reduziert, wobei etwa 98% des Schwefels als Schwefeldioxyd gasförmig entweichen. — Bei der zweiten Untersuchung, der *Reduktion von Gips und Anhydrit* durch Kohle, hat H. Feld mitgearbeitet. Hierbei ist die Reaktion von dem Verhältnis des Erdalkalisulfates zur Kohle im Ausgangsgemisch unabhängig und verläuft beim Calcium zufällig angenähert nach dem Schema: $CaSO_4 + 3C = CaS + CO_2 + 2CO$. Bei Strontium- und Bariumsulfat muß das Verhältnis von Kohlenoxyd zu Kohlendioxyd, der höheren Reaktionstemperatur entsprechend, zugunsten des Kohlenoxyds verschoben sein. — Die 3. Untersuchung: *Das Calciumsulfid-Carbonatgleichgewicht* wurde in Gemeinschaft mit den Fräul. Italiener und Hesse ausgeführt. Untersucht wurde die Einwirkung eines Kohlendioxyd-Wasserdampfgemisches auf Sulfid, um zu sehen, ob und wieweit sich die Umwandlung im Einklange mit der Gleichung: $CaS + H_2O + CO_2 = CaCO_3 + H_2S$ erzielen ließe. Es hat sich hierbei gezeigt, daß eine praktisch vollständige oder technisch verwendbare Umwandlung von Sulfid in Carbonat nicht zu erreichen ist. — Die 4. Abhandlung, an der Fräul. M. Hesse teilgenommen hat, handelt über die *Reduktion von Gips und Anhydrit durch Gase.* Eine Reihe von Versuchen hat gezeigt, daß bei hinreichend langer Einwirkungszeit die quantitative Reduktion von Calciumsulfat durch Methan zu Calciumsulfid möglich ist, und zwar zwischen 800 und 1000° C. Bei etwa 1100° C. verwandelt sich aber ein Teil des Calciumsulfids in Calciumoxyd, während die äquivalente Schwefelmenge gasförmig entweicht. Bei Temperaturen über 1200° C. findet gleichzeitig eine Abscheidung von Kohle statt, die offenbar von der Zersetzung des durchgeleiteten Methans herrührt. Der Schwefel wird um so vollständiger aus dem Reaktionsgut ausgetrieben, je größer der Wasserdampfüberschuß ist. Bei der gleichzeitigen Einwirkung von Methan und Wasserdampf auf Calciumsulfat bei Temperaturen von über 1000° C. gehen die folgenden vier Reaktionen nebeneinander vor sich:

$$CaSO_4 + CH_4 = CaS + CO_2 + 2H_2O$$
$$CaSO_4 + CH_4 = CaO + CO_2 + H_2S + H_2O$$
$$CaSO_4 + CH_4 = CaO + CO_2 + S + H_2O + H_2$$
$$CaSO_4 + CH_4 + H_2O = CaO + CO_2 + SO_2 + 3H_2O.$$

An 5. Stelle hat Verf. mit M. Hesse die *Zersetzung von Calciumsulfid durch Wasserdampf und die direkte Umwandlung von Gips und Anhydrit in Oxyd* untersucht. Bei der Einwirkung von Wasserdampf auf Calciumsulfid konnte im Endgas Wasserstoff nachgewiesen werden. Wieder ging der Schwefel unter sonst gleichen Bedingungen um so mehr als elementarer Schwefel über, je geringer, um so mehr als Schwefeldioxyd, je größer die übergeleitete Wasserdampfmenge war. Ebenso ist eine um so geringere Menge Wasserdampf erforderlich, um die gleiche Menge Calciumsulfid in Calciumoxyd zu verwandeln, je höher die Reaktionstemperatur liegt. Die weitere Untersuchung hat noch gezeigt, daß in der gleichzeitigen Reduktion des Calciumsulfates mit Kohle und Oxydation des entstandenen Sulfids mit Wasserdampf ein Verfahren vorliegt, um in einer einzigen Operation den Gesamtschwefelgehalt des Gipses oder des Anhydrits in flüchtige Schwefelverbindungen überzuführen. (Journ. prakt. Chem. 1920, Bd. 100, S. 115, 116, 135, 142, 146, 154.) *sm*

Natronsulfat-Fabrikation ohne Schwefelsäure. Oskar Zahn. — Pollitz. — V. Zieren. (Chem.-Ztg. 1920, S. 4, 104.)

Vorrichtung zur Salpeter- und Schwefelsäure-Wiedergewinnung aus Abfallsäuren, bestehend aus einem von außen beheizbaren turmartigen Apparat und einer Kühlanlage. Carl Friedrich Baer, Elberfeld a. Rh. — Der Turm besteht aus einem aufsteigenden, durch Gliederung verbundenen Rohr und weist im Innern Ringe mit Bodenöffnungen auf, von denen die mittleren, größeren Öffnungen für den Durchlaß der aufsteigenden Salpetersäuredämpfe und die kleinen Öffnungen für den Durchlaß der flüssigen Schwefelsäure bestimmt sind. Dabei trennen Scheidewände die Ringe dicht hinter den Öffnungen einseitig in zwei Teile. Die Ringe sind in Abständen von 5—7,5 mm in beliebiger Anzahl aufeinandergeschichtet. (D. R. P. 323416, Kl. 12i, vom 27. Februar 1919.) *i*

Kondensierung von Stickoxyden und ähnlichen Gasen in mit Füllkörpern versehenen Schächten oder ähnlichen Apparaten. Hugo Petersen, Berlin-Steglitz. — Durch Gleichstrom von Gas und Flüssigkeit soll man bessere Ergebnisse erzielen als beim bisherigen Gegenstromverfahren und zwar sowohl hinsichtlich der schnelleren Kondensation der Gase als auch der Stärke des sich bildenden Kondensates. Es muß aber dann an Stelle des zur Kondensation verwandten Wassers Wasserdampf zur Erzielung einer besseren Durchdringung der zu kondensierenden Gase Anwendung finden, indem dieser entweder als solcher zugeführt wird oder durch Spaltung des Ammoniaks auftritt. Dabei empfiehlt sich die Einführung der Gase im oberen Teil und ihre Abführung im unteren Teil der Kondensationstürme. (D. R. P. 302533, Kl. 12i, vom 3. Januar 1917.) *i*

Herstellung von Stickstoffoxyden durch Oxydation von Ammoniak mittels Luft bei Gegenwart von Katalysatoren. Verein Chemischer Fabriken, Mannheim. — Man zwingt das durch den Katalysator zu schickende Ammoniak-Luftgemisch, auf seinem Wege einen Widerstand zu überwinden, und zwar in der Weise, daß das Gas hinter dem Katalysator noch einen höheren Druck als Atmosphärendruck besitzt. Beispielsweise läßt man das Ammoniak-Luftgemisch mit 9 Vol.-% Ammoniak den aus Platin-Iridium-Drahtnetz bestehenden Katalysator passieren, welcher zwischen zwei sog. Düsenplatten angeordnet ist, d. h. metallischen, mit Bohrungen versehenen Scheiben, welche eine Verengung des Querschnittes bezwecken sollen. Die Ausbeute an Stickoxyd ist am höchsten, wenn der Druck vor der ersten Düsenplatte 20,9 cm Hg und hinter der zweiten Düsenplatte 8,8 cm Hg beträgt. (D. R. P. 292084, Kl. 12i, vom 29. Mai 1913.) *i*

Das Claude-Verfahren zur Gewinnung von synthetischem Ammoniak. (Chem. Ind. 1920, Bd. 43, S. 128.) *ap*

Schwefelsaures Ammoniak für Japan. A. Spann. (Chem. Ind. 1920, Bd. 43, S. 83—84.) *ap*

Die Entstehung des Kalkstickstoffs. N. Caro. (Chem.-Ztg. 1920, S. 53.)

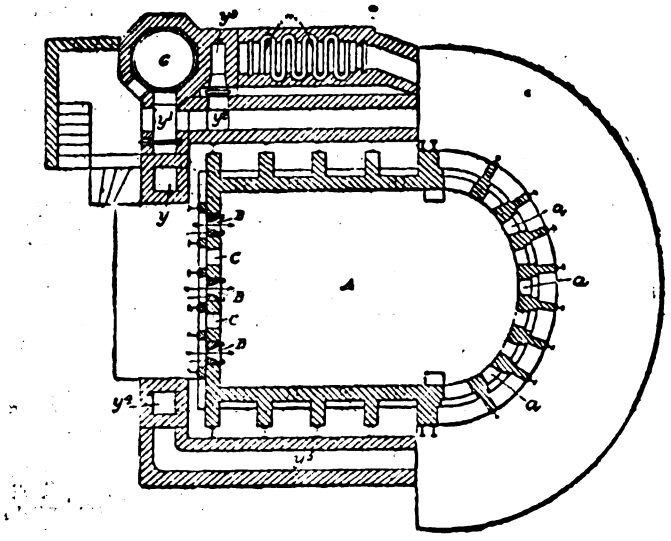
Untersuchungen über und Versuche mit Tetraphosphat. A. Menozzi. (Giorn. Chim. Ind. 1920, Bd. 2, S. 8.) *es*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 307.

Digitized by Google

17. Glas. Keramik. Baustoffe.*)

Ofen zum Schmelzen von Glas mit Beheizung durch flüssigen Brennstoff. Higham Manufacturing Company Ltd., London. — Die Abbildung zeigt einen wagerechten Schnitt durch den Ofen. Die Ofenkammer *A* für das Glas ist mit den Öffnungen *a* versehen, durch welche das Glas zur Verarbeitung entnommen wird. Die Öffnungen *B* dienen für die Einführung des Öldampfes und der Luft. Öffnungen *C* dienen zum Beschicken mit Sand, Soda, Kalk und anderen Glasbestandteilen. Die Löcher *C* sind in der Regel durch (nicht dargestellte) Türen verschlossen. Die Ofenkammer ist oben mit einem doppelten Gewölbe ausgestattet. In den Zwischenraum treten die Feuergase aus dem Raum *A* ein. Hierdurch wird erzielt, daß die den Brennern für flüssigen Brennstoff entströmende Wärme über die ganze Länge des Ofens strömt. Die heißen Gase treten durch einen seitlichen Kanal, der nach unten in den Kanal *y* übergeht,



aus dem Ofen heraus. Von hier gehen die heißen Gase durch den Kanal y^1 zu einem Dampferzeuger *G* und durch die Kanäle y^2 und y^3 zu einem Dampferhitzer *H*, um endlich durch den Kamin zu entweichen. Ein Teil der Verbrennungsgase kann auch durch die Kanäle y^4 und y^5 zu anderen Zwecken abgeleitet werden, beispielsweise in Öfen oder Kammern, in welchen die Glaswaren gekühlt werden. Das doppelte Ofengewölbe und die im Zwischenraum streichenden heißen Gase bewirken eine intensive Wärmestrahlung auf die Glasmasse in der Ofenkammer. (D. R. P. 322108, Kl. 32a, vom 16. November 1913.) *i*

Glasblasemaschine, insbesondere für Handbetrieb. Emile Roirant, Saint Quen in Frankreich. — Das geschmolzene Glas tritt von unten in die aufrecht stehende Vorform ein. Um mit einem einzigen Formsatz und mit einfachen Antriebsmitteln auszukommen, ist eine einzige Antriebswelle symmetrisch zu den formgebenden Teilen und über den Formen angeordnet, wodurch für die Füllung der Vorform von unten Raum geschaffen wird. (D. R. P. 322050, Kl. 32a, vom 3. Januar 1918.) *i*

Selbsttätige Glasblasemaschine mit einem umlaufenden Steuerorgan. François Marie Auguste Léonce Moffre, Bousquet d'Orb in Frankreich. — Der Umlauf des Steuers entspricht einem vollen Arbeitsgange der Maschine, wobei die Daumen, welche die einzelnen Formwerkzeuge in richtiger Reihe und zum richtigen Zeitpunkt mit dem Maschinenantriebe verbinden, hinsichtlich ihrer Verteilung auf dem Umlauf des Steuerorgans verstellbar sind, so daß die Zeitpunkte des Antriebs der einzelnen Formwerkzeuge beliebig verlegt werden können. (D. R. P. 322170, Kl. 32a, vom 12. Februar 1914.) *i*

Glasblasemaschine zur Herstellung von Essigsäure- oder Tropfflaschen mit einer im Grunde der Mundstückshöhlung liegenden Tropföffnung. Carl Schnuerle, Frankfurt a. M. — Die Mündungshöhlung wird durch einen Formkern und die Tropföffnung durch einen inmitten der Kernendfläche vorstehenden, wesentlich dünneren zugespitzten Dorn gebildet. Dieser ist hohl und an der Spitze mit einer Blaseöffnung versehen, so daß er zum Vorblasen dient. (D. R. P. 322317, Kl. 32a, vom 27. April 1916.) *i*

Herstellung von Capillarrohren aus Glas von genau vorgeschriebener Innengestalt. Karl Küppers, Aachen. — Ein Capillarrohr aus Glas von einer der Vorschrift angenäherten Innengestalt wird auf einem der vorgeschriebenen Innengestalt genau entsprechenden, als Formkern dienenden Draht ausreichend, aber ohne Verschmelzung erhitzt und zum Anschmiegen an den Draht gebracht, worauf zwecks Entfernung des Drahtes diesen auflösende Mittel durch den Zwischenraum zwischen Draht und Glas hindurchgepreßt werden. (D. R. P. 306004, Kl. 32a, vom 25. Juli 1916.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht S. 1920, 294.

Einige Probleme der Porzellanindustrie im Wechsel der Zeiten. Singer. (Dingl. Polyt. Journ. 1920, Bd. 335, S. 96.) *sch*

Über das Gießproblem der Keramik, insbesondere das Gießen nichttonhaltiger Massen. Hans Arnold — Emil Podszus. (Chem.-Ztg. 1920, S. 20.)

Ofengruppe mit unmittelbarer Befeuerung zum Vergühen und Glattbrennen von keramischem Gut mit fortlaufendem oder Einzelbetrieb. Hugo Herda, Nürnberg. — In einem unter den Einzelöfen durchlaufenden Kanal ist zwischen je zwei Öfen eine Mischkammer angeordnet, in welcher sich die Kühlluft der kühlenden Öfen mit den Rauchgasen des im Feuer stehenden Ofens mischt, wonach die gemischten Gase in die Vorwärmkammern gelangen. (D. R. P. 324977, Kl. 80c, vom 25. März 1919.) *i*

Herstellung von durchsichtigen und undurchsichtigen Emaillen auf Eisenblech mittels Unterlage von Feingold- und Feinsilberfolien. Fix & Schmidt, Schwäb. Gmünd. — Das zunächst mit einer üblichen Grundemaille (Schmelz) versehene und mit dieser gebrannte Eisenblech wird mit einer besonderen Zwischenschicht bedeckt, die aus einem leichtflüssigen Fluß und pulverisiertem Silber besteht und mit ätherischem Öl aufgetragen, getrocknet, gebrannt und poliert wird, worauf diese Zwischenschicht als Träger und Schutz für eine gewöhnliche Emaille und der dann aufzutragenden Feingold- und Feinsilberfolie dient. (D. R. P. 319207, Kl. 48c, v. 12. März 1919.) *i*

Vorrichtung zur Herstellung von auf mehreren Seiten mit verschiedenartigen Massen gedeckten Ziegelsteinen auf der Strangpresse. Hermann Beerenkämper, Cöpenick, und Richard Beerenkämper, Eilenburg. (D. R. P. 325216, Kl. 80a, v. 2. Juli 1914.) *i*

Brennkasten zum Einsetzen und unmittelbaren Brennen von aus der Presse kommenden Ziegelformlingen. Frau Hugo Traub geb. Carstens, Jels in Nordschleswig. (D. R. P. 325381, Kl. 80c, vom 24. November 1915.) *i*

Selbsttätige Entleerungsvorrichtung für Schachtöfen zum Brennen von Zement, Kalk o. dgl. Firma G. Polysius, Dessau. — Ein mit Rippen versehenes Ringstück zerkleinert unter dem Ofenauslauf durch seine Drehung den darauf ruhenden Ofeninhalt. Die Mitte des Ringstückes führt ins Freie. (D. R. P. 324908, Kl. 80c, v. 17. Okt. 1915.) *i*

Entleerungs- und Brechvorrichtung für Öfen zum Brennen von Kalk, Zement u. dgl. mit Brechwerkzeugen, auf welche sich der Ofeninhalt abstützt, und die sich um wagerechte, außerhalb ihrer Mittelachsen liegende Achsen drehen. Amme, Giesecke & Konegen, Akt.-Ges., Braunschweig. — Mehrere dieser Brechwerkzeuge sind so angeordnet und bewegt, daß abwechselnd ein Teil des auf ihnen ruhenden Ofeninhaltes gegen den anderen in senkrechter Richtung verschoben wird. (D. R. P. 325614, Kl. 80c, vom 23. August 1918.) *i*

Herstellung von Mörtel und Beton und Förderung nach hochgelegenen Verbrauchsstellen. Willy Pletsch, Neustadt a. d. Haardt. — Das zu mischende Gut wird ohne weiteres in einen Aufzugbehälter gegeben und dieser wird während des Emporziehens unter gleichzeitiger Zuführung der nötigen Wassermenge ständig gedreht, sodaß nicht nur während der Förderung eine wirksame Mischung des Gutes erfolgt, sondern die gute Mischung auch bis zur Ablieferung aufrecht erhalten wird. (D. R. P. 324975, Kl. 80a, vom 1. April 1919.) *i*

Herstellung einer säurebeständigen und wasserdichten Masse. Joachim Frenz, Köln-Nippes. — Bims oder andere aufsaugefähige Stoffe werden fein zerpulvert und vollkommen getrocknet, mit Zement oder hydraulischem Kalk vermischt und stark erhitzt bis zur Sättigung mit Paraffin getränkt, worauf man je nach der gewünschten Elastizität und Plastizität Goudron oder andere teerhaltige Stoffe zusetzt, das Ganze bis zur innigen Vermischung kocht und dann erkalten läßt. Die herzustellenden Formgegenstände bestehen an den der Feuchtigkeit oder den Säuren ausgesetzten Flächen oder gänzlich aus der angegebenen Dichtungsmasse und besitzen u. U. noch einen besonderen Überzug aus Paraffin oder dergl. Die Masse soll an Beton, Stein, Holz sehr gut haften. Man kann die Festigkeit noch durch Einlagen aus Eisen oder Drahtgewebe erhöhen. (D. R. P. 321029, Kl. 80b, vom 13. Oktober 1917.) *i*

Darstellung von künstlichen Steinen oder Platten von marmorähnlichem Aussehen. Hugo Grönroos, Kopenhagen. — Zerschlagener Porzellan- oder Steingutabfall, zerschlagenes Glas und fein gepulverter Pfeifenton werden gemischt und in feuchtem Zustand in eine Form gepreßt, deren Boden mit zerschlagenem Porzellan oder Steingut und Glas bedeckt ist. Nach dem Pressen unterwirft man den erhaltenen Stein oder die Platte einem kurzen Brande bei Weißglut. (Norw. Pat. 30942 vom 1. Juni 1918, ausgeg. am 26. Juli 1920.) *b*

Digitized by Google

21. Zucker. Stärke. Dextrin.*)

Bestimmung von Zucker, Raffinose und Invertzucker. Montgomery. — Auf Grundlagen, die jenen WORTMANNS ähnlich sind, arbeitete Verf. ein Verfahren nebst zugehörigen Tabellen aus. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 580.) λ

Weitere Erfahrungen über die Kupferbestimmung nach dem Rhodankalium-Verfahren (bei der Invertzucker-Bestimmung). C. Bruhns. — Wie Verf. neuerdings feststellte, reduzieren 10 g Rohrzucker 37—39 mg Kupfer, sowohl nach dem Gewichts-, wie nach dem richtig ausgeführten BRUHNSschen Verfahren, und die zugehörige Reduktionstafel ist (entgegen einigen Befunden BEYERSDORFERS) in allen Teilen durchaus giltig; die differierenden Zahlen früherer Forscher (11—45 mg Cu) erklären sich aus allerlei Schwierigkeiten in der Handhabung des Gewichtsverfahrens, sowie aus mangelhafter Reinheit des Seignettesalzes, die besonders in Erscheinung tritt, falls die zu prüfenden Lösungen schon selbst etwas Jod binden. Jedenfalls ist der Titer von 20 ccm Kupferlösung ganz ebenso festzustellen wie bei Ausführung der Analysen, d. h. nach zwei Minuten Kochens mit 20 ccm destilliertem Wasser, Zusatz von 50 ccm ebensolchen Wassers zum Abkühlen, und völliger Abkühlung durch einen Wasserstrahl (Benutzung des »kalten« Titers statt des »heißen« erklärt wohl die von BEYERSDORFER beobachteten geringen Abweichungen bei den kleinsten Invertzuckergehalten). Alles Wasser ist als destilliertes anzuwenden; das Thiosulfat muß reinstes (Perlsalz) sein und mit Wasser unter Zusatz von 1 ccm n-NaOH auf 1 l eine klare Lösung geben, die sich bei gleichmäßiger Temperatur haltbar erweist (am besten mit etwas Benzin bedeckt); Stärke ist nur in besten Sorten zu benutzen, die ganz klare Lösungen und bis zum Schluß blaue Farbentöne ergeben, und zwar in ausreichender Menge. Die Umrechnung des Verbrauches an Thiosulfat auf Cu ergibt nach den Tafeln von HERZFELD, BAUMANN oder SCHREFELD fast genau die nämlichen, und mit den BRUHNSschen übereinstimmenden Werte. (Centralbl. Zuckerind. 1920, Bd. 29, S. 34.)

Auf die mannigfaltigen interessanten Einzelheiten des sehr umfangreichen Aufsatzes (fast 10 Spalten) kann hier nur aufmerksam gemacht werden. Sehr am Platze ist der erneuerte Hinweis auf die ausschlaggebende Rolle reiner Reagentien und auch reinen Wassers! λ

Colorimetrischer Apparat für Zuckerfabriken. Bawtree. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 556.) λ

Neue Wege der biochemischen Zuckerspaltung. Carl Neuberg. (Chem.-Ztg. 1920, S. 9, 18.)

Fortschritte der Rübenzucker-Fabrikation 1919. Edmund O. von Lippmann. (Chem.-Ztg. 1920, S. 25.)

Kohlenersparnis durch Prüfung der Rauchgase. Werner. — Empfehlung einer eingehenden und regelmäßigen Kontrolle durch gute und gut gewartete, automatisch wirkende Apparate. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 525.)

Daß es bei dieser Kontrolle „ganz gleichgültig ist, welches Brennmaterial verwandt wird", kann Ref. nicht bestätigen; für geringwertige Braunkohle welcher Beschaffenheit hat z. B. keine der von ihm im Laufe von Jahrzehnten benutzten Konstruktionen zu praktisch wirklich maßgebenden und zwecks Ersparnissen unmittelbar verwertbaren Ergebnissen geführt. λ

Arbeitsersparnis an Rübenschwemmen. H. Schulze. — Redner bespricht gewisse Abänderungen des sog. Elfa-Verfahrens (Entladung durch Wasserdruck), die sich nach seinen Erfahrungen in der Zuckerfabrik Rostock trefflich bewährten, und für ähnliche Verhältnisse sehr empfehlenswert erscheinen. Billig sind sie unter heutigen Umständen allerdings nicht. (Ztschr. Zuckerind. 1920, Bd. 70, S. 515.) λ

Über Schleuderpumpen. B. Bloch. — Kurze Besprechung der Konstruktion und der vorteilhaftesten Anwendung dieser, in Zuckerfabriken keinesfalls ohne sachverständigen Rat aufzustellenden Pumpen. (D. Zuckerind. 1920, Bd. 45, S. 587.) λ

Saponin aus getrockneten ausgelaugten Rübenschnitten. Traagel. — Die Versuche ergaben, daß solche Schnitte merkliche Mengen Saponine zurückhalten, die alle charakteristischen, chemischen und physiologischen Eigenschaften dieser Körperklasse zeigen, obwohl sie bisher noch nicht ganz rein gewonnen werden konnten. Sie bedingen namentlich das heftige Schäumen bei Schnitzelpreß- und Fabriks-Abwässern. (Ztschr. Zuckerind. 1920, Bd. 70, S. 449.)

Der Name „Saponin", nach dessen Erheber gefragt wird, wurde, soviel Ref. sich erinnert, zuerst von Braconnot gebraucht; vorher hieß die (schon von Boerhaave beobachtete) Substanz zumeist „Seifenstoff", da sie zuerst aus der (schon im Altertum wohlbekannten) „Seifenwurzel" gewonnen wurde. λ

Trockene Destillation ausgelaugter Schnitte. Paar und Starke. — Die vorläufigen (unter den schwierigsten Umständen) ausgeführten Versuche bestätigen, daß hierbei schon bei keineswegs überhohen Temperaturen erhebliche Mengen brennbarer Gase entstehen (mit etwa 16% CO, 21% CH_4, 15,4% H im Mittel), die mit Luft gemischt, explosive Mischungen ergeben können. Vermutlich erschließt diese Beobachtung die Erklärung für die Explosionen, die gelegentlich der Schnitzeltrocknung nicht selten eintreten. (Ztschr. Zuckerind. 1920, Bd. 70, S. 445.)

Bei der Destillation der nach Sperber getrockneten Schnitzel aus einer eisernen Retorte bei 500—600° C. wurden 50% einer Flüssigkeit mit 9% Essigsäure = 4,5% reiner Essigsäure erhalten, was sehr beachtenswert ist. λ

Über Carbon- und andere Entfärbungskohlen. Bardorf. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 560.) λ

Zur Nachproduktarbeit. Grill. — Der Aufsatz, der einen Auszug leider nicht zuläßt, bringt die Fortsetzung und Weiterführung der schon früher veröffentlichten Versuche, und enthält eine Anzahl wichtiger und für viele Fälle sicher sehr nützlicher Tabellen. (Ztschr. Zuckerind. 1920, Bd. 70, S. 459.)

Mit Recht weist Verf. im Laufe seiner sehr beachtenswerten Betrachtungen darauf hin, daß kein richtiges Kochen und Auskrystallisieren der Füllmassen zum erwünschten Ziele führen kann, wenn es an der richtigen Zahl und Anordnung der Zentrifugen fehlt. In dieser Hinsicht wird tatsächlich immer noch in oft kaum begreiflicher Weise gesündigt! λ

Betriebsstörungen durch Gärung. Saillard. — Solche Störungen, die in mehreren französischen Fabriken auftraten, sind auf die Einschleppung verschiedener Gärungserreger zurückzuführen, und durch Reinlichkeit, ausreichende Alkalität, und genügend hohe Temperatur zu bekämpfen. (Circ. hebdom. du Synd. 1920, Bd. 32, S. 365.) λ

Entzuckerung von Rübenmelassen. — Ein neues (nicht näher beschriebenes), in Anlage, Betrieb und Ausbeute alle bisherigen weit überholendes Verfahren soll in Michigan (V. St. A.) erfunden worden sein. (Journ. fabr. sucre 1920, Bd. 61, S. 35.) λ

Herstellung von Verbrauchszucker in Rohzuckerfabriken. Gütte. — Die eingehenden Ausführungen bieten besonderes Interesse durch das Urteil dieses erfahrenen Praktikers über das so strittige Weißzucker-Verfahren DROSTS; er verwirft dessen Reklamen auf das Schärfste, und versichert, »daß man sie gar nicht ernst nehmen könne«, »daß sie Zahlenkunststücke gewesen seien und den Vertrauenden fast ohne Ausnahme zum Verhängnis gereichten« u. s. f. Mit DROSTS neuesten Zahlen und Angaben verhält es sich ganz ebenso wie mit den früheren. — In der Diskussion bemerkt SCHARFFENBERG, daß er zwar früher mit DROSTS Verfahren arbeitete, dessen Angaben aber niemals zu den seinigen machte. (Ztschr. Zuckerind. 1920, Bd. 70, S. 507.) λ

Die englische Rübenzuckerfabrik Kelham. — Man hofft, ihr für 1921/22 etwa 3000 Acres Anbaufläche verschaffen zu können. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 542.)

Dies wäre jedenfalls nur ein recht mäßiges Areal! — Die zweite englische Rübenzuckerfabrik, Norfolk, soll kürzlich eine Firma in Liverpool angekauft haben, die sie zu einer Raffinerie umzubauen gedenkt; falls dies zutrifft, ist es wohl nicht gelungen, ausreichende Rübenmengen zu sichern. λ

Zuckerfabrikation in Cuba. — Die wiederum geplanten ausgedehnten Neubauten (13 Fabriken) stoßen auf große Schwierigkeiten betreffs Beschaffung der Einrichtung, und vor allem der nötigen Anbaufläche. (Circ. hebdom. du Synd. 1920, Bd. 32, S. 372.) λ

Zuckerfabrikation in Mauritius. — Eine neue, sehr geldkräftige Gesellschaft holt das Rohr aus Réunion, da es dort in den technisch sehr rückständigen Fabriken nicht mit Nutzen zu verarbeiten ist. (Int. Sug. Journ. 1920, Bd. 22, S. 575.)

Über diese Rückständigkeit klagten schon vor Jahren Légier und andere Fachmänner, doch waren ihre Ursachen anscheinend bisher nicht zu beseitigen. λ

Methylierung der Stärke. P. Karrer. — Zur Prüfung seiner Anschauung, daß nämlich das Stärkekorn, wie das Silberkorn, als solche »Krystalloide« aufzufassen sind, die in Wasser ihrer chemischen Natur nach unlöslich sind, hat Verf. die Stärke methyliert und hierbei methylierte Stärkearten von verschiedenem Methylierungsgrade erhalten: Das Präparat I) enthielt auf den Komplex $C_6H_{10}O_5$ ungefähr eine, II) etwa anderthalb und III) zwei Methylgruppen. Aus Stärke waren in Wasser und in organischen Lösungsmitteln leichtlösliche Abkömmlinge gewonnen. Durch Jod ließ sich nachweisen, daß mit zunehmender Löslichkeit der drei Präparate eine Zertrümmerung der Stärkekrystalloide Hand in Hand geht. Der Lösungsvorgang bewirkt die Depolymerisation. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 620.) *sm*

Deutschlands Kartoffel-Erzeugung und -Verwertung mit besonderer Rücksicht auf die Trockenkartoffel- und Stärke-Industrie. Zusammengestellt durch das Archiv der Trockenkartoffel-Verwertungsgesellschaft in Berlin W. 9. 5 Tafeln. Preis 50 M. Verlag von Haaring & Schramm, Leipzig.

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 308.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

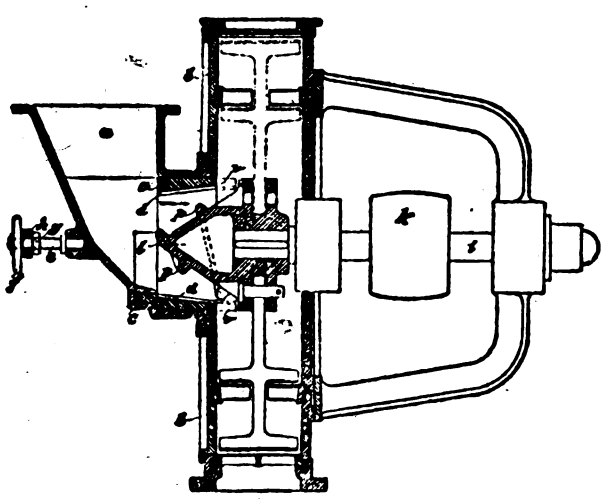
Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 18. Dezember 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 150/152. 44. Jahrgang. Seite 321—324.

Inhalt: 12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen. — 13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel. 18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte. — 32. Photochemie und Photographie.

12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen.*)

Schlägermühle mit eingebautem Vorbrecher. Joachim Hoffmann, Frohnau i. M. — Der Einlauftrichter *a* der Mühle ist an die Mühlentür *b* geschraubt. In dem Auslauf des Einlauftrichters *a* ist eine verschiebbare Hülse *c* angeordnet, die auf ihrer Innenfläche mit vorspringenden Leisten *d* versehen ist. Die Verschiebung der Hülse *c* geschieht auf einer auf der Außenseite des Einlauftrichters *a* fest angebrachten Schraubenspindel *e* durch Handrad *f*, Gegenmutter *g* und Bügel *h*. Die durch die Riemenscheibe *k* angetriebene Mühlenwelle *i* trägt einen Mahlkörper *l*, dessen Oberfläche mit Widerständen *p* besetzt ist.



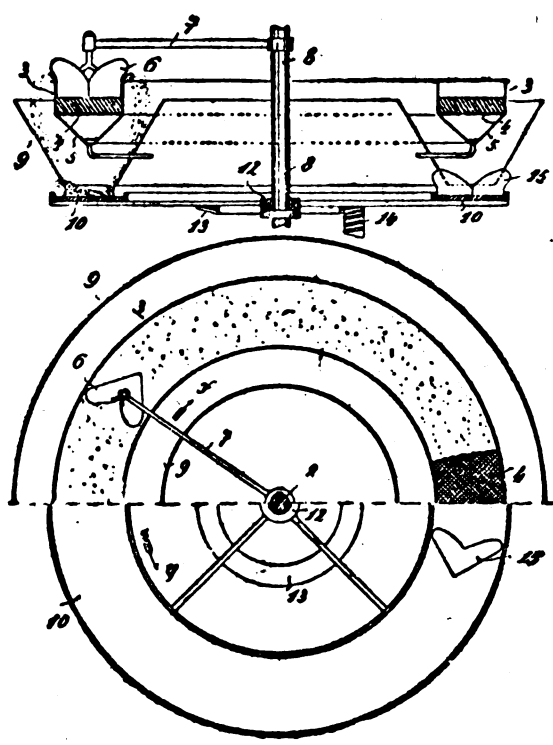
Das grobstückige Gut kommt aus dem Trichter *a* zwischen den Brechkegel *c* und den Mahlkörper *l*, wird hier vorgebrochen und von den schneckenförmig gestalteten Widerständen *p* in das Mühleninnere gefördert. Der Eintritt *v* wird durch die verschiebbare Hülse *c* nach Wunsch geregelt, und dadurch auch die Mahlarbeit in der Mühle selbst. (D. R. P. 322518, Kl. 50c, vom 19. Mai 1917.) *i*

Mahlgang mit Vorbrecher. Gutknecht & Co., München. — Kegel und Gehäuse des Vorbrechers sind in achsialer Richtung ein- und feststellbar, derart, daß sie bis zur völligen Abnutzung der Mahlsteine mit ihrem Auslauf stets in die Mahlebene der Steine münden. (D. R. P. 325026, Kl. 50b, vom 29. Juli 1919.) *i*

Neues Zentrifugierfiltrierverfahren. W. J. Gee. — Dem vom Verf. entworfenen Apparat werden folgende Vorzüge nachgerühmt: Das Filter läßt sich stets wieder verwenden; ein Zerreißen des Filterstoffs ist ausgeschlossen, der Verschleiß äußerst gering; der Rückstand auf dem Filter läßt sich leicht entfernen. Die schwierigst filtrierbaren Stoffe lassen sich auf dem neuen Apparat ohne Schwierigkeit filtrieren. Die Filtration ist bei jeder beliebigen Temperatur ausführbar und geht bei frischer Auffüllung weiter. Bei feuergefährlichen Stoffen kann der Apparat dicht verschlossen werden, sodaß jede Entzündung vermieden ist. Die festen Anteile auf dem Filter lassen sich in einem bestimmten Feinheitsgrade immer wieder von neuem gewinnen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 255T.) *sm*

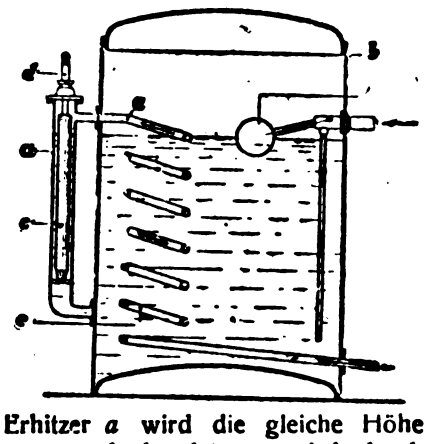
Reinigen von Flüssigkeiten mittels kolloidaler Kieselsäure. Otto Bielmann, Magdeburg. — In stark verdünntes Natronsilicat wird Kohlendioxyd bis zur Bildung von kolloidaler Kieselsäure eingeleitet. Diese wird in einem Rührgefäß mit kohlensaurem Wasser verrührt und ausgewaschen, bis dauernde Neutralität eingetreten ist, was mehrfach wiederholte Untersuchungen erfordert, da zunächst immer wieder Alkalität sich zeigt. Die so erhaltene Kieselsäure wird der zu reinigenden, zweckmäßigerweise erwärmten Flüssigkeit, beispielsweise nicht ganz blanker Glucoselösung (Stärkesirup) zugesetzt und mit ihr verrührt. Beim Stehenlassen scheiden sich alle trübenden Bestandteile samt der Kieselsäure ab, und die blank gewordene Flüssigkeit kann abgezogen werden. (D. R. P. 320846, Kl. 12d, v. 22. Nov. 1916.) *i*

Vorrichtung zum Sammeln des entwässerten Gutes bei ringförmigen Nutschen. Theodor Steen, Charlottenburg. — Das ringförmige Nutschblatt *3* besitzt einen Siebboden *4*, unter dem sich der zur Ableitung des Wassers und der Luft dienende ringförmige Trichter *5* anschließt. Über dem Nutschbett kreist in der Richtung des Pfeiles *x* ein pflugartiger Auskehrer *6*, der durch den Arm *7* mit der lotrechten Welle *8* verbunden ist und von dieser angetrieben wird. Unterhalb des Nutschbettes ist ein weiter ringförmiger Trichter *9* angeordnet, der das durch den Auskehrer *6* über die Nutschbettwandungen geworfene Gut sammelt und einer ringförmigen, unterhalb des Trichters *9* vorgesehenen Plattform *10* zuführt. Diese Plattform ist an einer Nabe *12* befestigt, die sich um die Welle *8* drehen kann. Sie erhält durch ein Getriebe *13, 14* eine dem Räumer *6* entgegengesetzte kreisende Bewegung in der Richtung des Pfeiles *y*. Ein



Abstreicher *15* schiebt das auf der Plattform angesammelte Gut hinab und übergibt es einer nicht dargestellten Vorrichtung zur Weiterbeförderung. Die Umfangsgeschwindigkeit der Plattform *10* kann größer als die des Ausräumers *6* gewählt werden, um trotz etwaiger ungleichmäßiger Verteilung des Gutes im Nutschbett eine gleichmäßige Verteilung auf der Plattform *10* zu erzielen. (D. R. P. 323297, Kl. 12d, vom 6. August 1919.) *i*

Elektrisch beheizter Destillationsapparat. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. — In der Abbildung zeigt *a* einen elektrischen Erhitzer nach dem Elektrodenprinzip, in welchen die zu destillierende Flüssigkeit aus dem Gefäß *b* eintreten kann. Mit *c* ist eine mit der Isolierdurchführung *d* in das Innere des Erhitzers *a* eingeführte Elektrode bezeichnet. Mit dem oberen Ende des Erhitzers *a* ist eine Kühlschlange *e* verbunden, welche durch den Behälter *b* geführt ist. Beim Stromdurchgange wird die geringe Flüssigkeitsmenge in *a* rasch erhitzt. Der sich entwickelnde Dampf wird in der Kühlschlange *e* kondensiert, wodurch eine bedeutende Wärmeersparnis erzielt werden soll. Der Flüssigkeitsspiegel im Erhitzer *a* wird die gleiche Höhe wie im Vorratsbehälter *b* einnehmen, und der letztere wird durch einen Schwimmerhahn *f* in der Zuflußleitung auf gleich bleibender Höhe erhalten, sodaß der Watt-Verbrauch nach erreichtem Gleichgewichtszustand andauernd konstant bleibt. (D. R. P. 323414, Kl. 12e, vom 26. Oktober 1918.) *i*



Vorrichtung zum Reinigen von Dampf, Preßluft und dergl. mit hintereinander in Rohrstutzen angeordneten schraubenförmig gebogenen Leitblechen, wobei unter jedem Leitblech eine kegelförmige Drahthaube vorgesehen ist. Christian Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. (D. R. P. 326033, Kl. 13d, vom 8. Dezember 1914.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht S. 1920, 314.

Digitized by Google

13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel.

Wirtschaftliche Verwertung der Brennstoffe. Kritische Betrachtungen zur Durchführung sparsamer Wärmewirtschaft. Von Dipl.-Ing. G. de Grahl. 2., den schwierigen wirtschaftlichen Verhältnissen angepaßte und daher vollständig neu bearbeitete Auflage. Mit 224 Textabbildungen und 16 Tafeln. 487 Seiten. 1920. Geb. 120 M. Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin.

Staubkohle und kolloidale Ölkohle als Brennstoff. — Für die Zwecke der Kohlenstaubfeuerung lassen sich die verschiedensten Brennstoffe vom besten Anthrazit bis zum Grubenabfall, Braunkohle und Torf verwenden. Man braucht sie nur auf 1—5% Feuchtigkeit zu trocknen und so fein zu mahlen, daß 85% durch ein Sieb mit 40000 Öffnungen für 1 Quadratzoll (6200 für 1 qcm) gehen. Ein Kohlenwürfel von 1 ccm mit 6 qcm Oberfläche wird dabei in rund 12 Mill. Teile zerlegt, die etwa 4000 qcm Oberfläche besitzen. Infolge dieser feinen Verteilung ist der Staub leicht entzündbar und verbrennt beim Einblasen in die Flamme augenblicklich und vollständig, selbst wenn er sehr viel Asche enthält. Daher bildet sich auch kein Rauch. 60 bis 70% der Asche sammeln sich in der Feuerbüchse (bei Dampfkesseln), 2—3% ziehen mit den Rauchgasen als leichter Nebel aus dem Kamin, der Rest findet sich in den Feuerzügen als sehr feiner trockener Staub. Für Schiffe hat die Kohlenstaubfeuerung viele Vorzüge. Man kann jeden Brennstoff dafür benutzen, die Einrichtung der Feuerungen ist dieselbe einfache wie bei Ölfeuerung und erfordert nicht mehr Bedienungsmannschaft als diese. Mit der gleichen Brennstoffmenge wie sonst können der Kohlenersparnis wegen weitere Fahrten gemacht werden. Es wird kein Rauch entwickelt, die Kessel bleiben sauberer und sind schneller auf Hochdruck zu bringen. Man bekohlt die Schiffe entweder mit fertigem Kohlenstaub, der durch Rohrleitungen eingeblasen oder eingepumpt wird, oder man errichtet auf dem Schiffe eine Trocken- und Mahlanlage und nimmt Stückkohle über. — *Kolloidale Ölkohle* besteht etwa aus 68% Heizöl, 30% gepulverter Kohle und 2% eines leimartigen Rohstoffs und ist derart gemischt, daß beim Abseihen über 16 Öffnungen für den Quadratzoll kein Schlamm zurückbleibt. Die Zündtemperatur hängt von der des Öls ab, ist aber meist etwas höher. Die Flüssigkeit des Brennstoffs reicht bei 21° C. noch für die Praxis aus, läßt sich aber im Bedarfsfall durch Anwärmen erhöhen. Ein zeitweiliges Umpumpen ist zweckmäßig, da bei mehrmonatigem Lagern eine gewisse Scheidung eintritt. Wassermengen bis 5% aufwärts scheiden sich auch beim Lagern nicht ab, sodaß dadurch keine Schwierigkeiten entstehen können. Das spez. Gewicht ist bei 15,5° C. 1,02—1,03 und der Heizwert ungefähr ebenso hoch wie bei reinem Öl. Vergleichende Versuche, an Bord von U. S. S. Oem ausgeführt, ergaben eine Nutzleistung von 72,6% für Kohlenstaub, 79,4% für Marineöl und 91,5% für kolloidale Ölkohle. (The Shipbuilder; Teknisk Ukeblad 1920, S. 414—417.) *b*

Das Braunkohlenforschungsinstitut zu Freiberg und seine Arbeitsziele. R. Frhr. v. Walther. (Chem.-Ztg. 1920, S. 27.)

Der Torf. Von Prof. Dr. Heinr. Puchner. Mit 85 Textabbildungen. 1920. Hlwbd. 48 M. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart.

Carbocoal. (Chem.-Ztg. 1920, S. 25.)

Rost für Schachtöfen. Façoneisen-Walzwerk L. Mannstaedt & Cie., Akt.-Ges., Troisdorf b. Köln a. Rh. — Der Rost des D. R. P. 307548[1]) ist hier dahin abgeändert, daß die nebeneinander liegenden Brechwalzen hohl sind, und daß ihre Mantelflächen rostartig durchbrochen sind. (D. R. P. 325705, Kl. 80c, vom 11. Februar 1915, Zus. zu Pat. 307548.) *i*

Vorrichtung zur selbsttätigen Beschickung von Schachtöfen mit drehbarem Teller und einem oder mehreren Abstreichern. Wilhelm Fuchs, Brünn. — Diese Abstreicher sind an ihren freien Enden mit aufklappbaren oder festen Ansätzen von verschiedener Länge versehen, die als Gleitflächen für das Aufgabegut dienen. (D. R. P. 325300, Kl. 80c, vom 3. Juli 1919.) *i*

Entleerungsvorrichtung für Schachtöfen und dergl. Friedr. Krupp, Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. — Zwei sich kreuzende Lagen von Roststäben sind angeordnet, die an den Kreuzungspunkten gelenkig miteinander verbunden sind. Eines dieser Gelenke ist fest, sodaß der Rost nach Art einer Nürnberger Schere bewegt werden kann. (D. R. P. 326154, Kl. 80c, vom 29. Juni 1919.) *i*

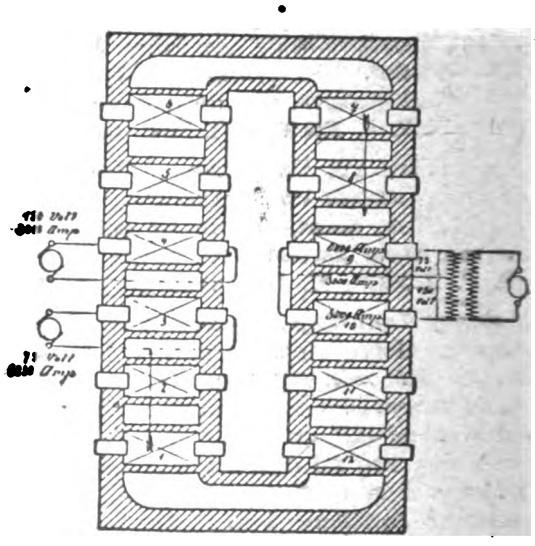
Verfahren und Vorrichtung zum Beheizen von Kanal-Muffelöfen. Carl Schärtler, Wiesbaden. — Die die Feuer-, Schmauch- und Vorschmauchzone umspülenden Feuergase beheizen die unmittelbar vor dem Feuer liegende Wärmezone nicht. Diese wird durch die im Brennkanal entlang ziehende, an dem abkühlenden Gute angewärmte und in der Feuerzone hoch erhitzte Tunnelluft allein erhitzt. Sodann wird die Tunnelluft zum Teil abgezogen, zum anderen Teil in der Schmauchzone weitergeführt. (D. R. P. 325299, Kl. 80c, v. 29. Nov. 1917.) *i*

Schachtofen mit Befeuerung durch Gas oder flüssigen Brennstoff. Paul Goebels, Troisdorf bei Köln a. Rh. — Der Brennstoff wird sowohl von dem Umfang des Ofens durch in wagerechter oder lotrechter Ebene verstellbare Düsen, als auch unmittelbar in das Innere des zu brennenden Gutes durch ein oder mehrere mit Düsen versehene Rohre, welche um ihre Achse drehbar und längs derselben verschiebbar sind, eingeführt. (D. R. P. 325538, Kl. 80c, v. 21. Febr. 1918.) *i*

Kanalofen. Dressler Tunnel Ovens Ltd. Argyle Works, Carters Crossing in England. — In der Kühlzone sind Kühlrohre angebracht, durch welche derjenige Teil der Kühlluft, welcher nicht als Verbrennungsluft gebraucht wird, streicht. Nach D. R. P. 324907 sind in der Kühlzone zwei Gruppen von Kühlrohren untergebracht, von denen die eine die als Verbrennungsluft erforderliche Luftmenge nach der Brennkammer leitet, während die andere Gruppe den Rest der zur Kühlung notwendigen Luft führt und durch den freien Querschnitt der Kühlzone keine Kühlluft streicht. (D. R. P. 324906/7, Kl. 80c, vom 18. Oktober 1913 bezw. 4. Februar 1914, Zus. zu Pat. 249670.) *i*

Ofen zum Brennen und Trocknen mit seitlichen, gegen den Gutsraum abgeschlossenen Verbrennungskammern. Dressler Tunnel Ovens Ltd. Argyle Works, Carters Crossing i. England. — Die lotrecht oder geneigt stehenden Seitenwände der Verbrennungskammern sind als Doppelwände ausgebildet, deren Hohlräume durch Rippen in Luftumlaufkanäle unterteilt sind, die unten und oben mit dem Gutsraum in Verbindung stehen. (D. R. P. 325056, Kl. 80c, vom 19. August 1914.) *i*

Betrieb elektrischer Ringöfen oder Tunnelöfen mit zwei oder mehreren hintereinander liegenden elektrisch beheizten Kammern. Franz Karl Meiser, Nürnberg. — Man leitet die elektrische Beheizung so oder man läßt die Beheizung der Kammern so zeitlich nacheinander einsetzen, daß eine Temperaturabstufung zwischen den elektrisch beheizten Kammern vorhanden ist. In dem abgebildeten Ofen tritt der Wind bei Kammer *1* ein, durchströmt die abgebrannten Kammern *1* und *2*, sodann die mit starkem Strom bereits längere Zeit beheizte Kammer *3*, weiter die mit mäßigem Strom kürzere Zeit beheizte Kammer *4* und gibt in den Kammern *5* und *6* die aufgenommene Wärme an den kalten Einsatz dieser Kammern wieder ab, um hierauf in den Abzugskanal einzutreten.



Ist Kammer *3* fertig gebrannt, so wird sie abgeschaltet. Kammer *4* erhält dann den starken Strom und die neu eingeschaltete Kammer *5* den schwachen Strom. Dadurch, daß immer eine Kammer erst kürzere Zeit, eine andere bereits längere Zeit beheizt ist, wird der Temperaturanstieg wesentlich langsamer. Entwickeln sich bei starkem Strom aus dem Glühgut brennbare Gase, so wird auch die Beheizung des Ofens mit diesen Gasen gleichmäßig. (D. R. P. 322704, Kl. 21h, v. 25. Okt. 1918.) *i*

Einbau der Heizwiderstände in elektrisch beheizte Dampf- und Warmwasserkessel. Akt.-Ges. Brown, Boveri & Cie., Baden in der Schweiz. — Die Heizwiderstände sind von wagerechten oder geneigten, an beiden Enden geschlossenen, innerhalb des Kessels endigenden, wassergefüllten Isolierröhren mit Spiel umgeben, die auf ihre Länge mit Löchern für den Durchtritt des Wassers und den Austritt des Dampfes versehen sind. (D. R. P. 325316, Kl. 13g, vom 9. November 1918.) *i*

Wasserröhrenkessel mit einem Oberkessel (Wasser- und Dampfsammler) in Verbindung mit einem inneren Röhrensystem und einem es umschließenden äußeren Röhrensystem mit einer Anzahl über der Feuerung liegender Röhren. Emilio de Strens, Gazzada in Italien. (D. R. P. 325959, Kl. 13a, vom 3. August 1913.) *i*

[1]) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 315. [1]) Ebenda 1918, S. 199.

Digitized by Google

18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte.*)

Verkokung von Kohle mit Gewinnung der Nebenprodukte. Dr. Emil Fleischer, Dresden-A. — Durch einen generatorartigen Schachtofen, welcher oben mit Kohle beschickt wird, wird unten fortwährend ein brennbares aber möglichst dampf- und kohlensäurefreies Gas von über 900° C. eingeführt. Gleichzeitig wird an einer höheren Stelle des Schachtofens Luft und Dampf in solcher Menge eingeblasen, daß die dadurch verbrannten Gase nur 600—800° C. heiß werden. Man kann statt des über 900° C. heißen Gases auch ein kühleres brennbares Gas unten einführen, wobei nur ein so kleiner Teil des Gases durch Zumischung von Luft verbrannt wird, daß dadurch die Temperatur von 900° C. erzielt wird. Die flüchtigen Stoffe der Kohle müssen den Ofen mindestens 200° C. heiß verlassen und deshalb unterhalb des oberen Endes der Kohlensäule abgeführt werden. (D. R. P. 298085, Kl. 10a, vom 9. Dezember 1916.) *i*

Entfernung von Schwefelwasserstoff aus Gasen. Badische Anilin- und Soda-Fabrik. — Man behandelt die Gase mit Eisensauerstoffverbindungen in Gegenwart von Alkalien oder alkalisch wirkenden Stoffen und Wasser. Die reduzierte Eisenverbindung wird danach oder gleichzeitig durch Einwirkung von Sauerstoff oder Luft wiederbelebt. Das Neue ist im besonderen darin zu sehen, daß Waschlaugen verwendet werden, welche die Eisenverbindung teils in Lösung, teils in Aufschlämmung enthalten. Eine geeignete Waschlauge wird z. B. durch Zusammenbringen von 140 Gew.-T. 40%ig. Eisenchloridlösung, 300 Gew.-T. Kaliumcarbonat, 30 Gew.-T. Oxalsäure und 800 Gew.-T. Wasser unter Kühlung erhalten. Statt Oxalsäure kann auch Weinstein verwandt werden. Man kann auch die Gase zunächst mit Aufschlämmungen von Eisensauerstoffverbindungen in Wasser oder neutralen Salzlösungen und hierauf behufs weiterer oder vollständiger Entschwefelung mit alkalischen oder alkalisch wirkenden Aufschlämmungen oder Lösungen von Eisensauerstoff-Verbindungen behandeln. (D. R. P. 303292 und 302555, Kl. 26d, vom 2. Juli 1916.) *i*

Paraffinbestimmung im Handelstoluol. E. Lewis. — Das während des Krieges in einer Reihe von Trinitrotoluolfabriken Englands angewandte Verfahren führt man am Mononitrotoluol aus und rechnet den Paraffingehalt auf das ursprüngliche Toluol um. 1 l Mononitrotoluol wird der fraktionierten Destillation unter Benutzung eines dreiteiligen Youngschen Destillationsaufsatzes unterworfen und der unter 160° C. übergehende Anteil weiter untersucht. Er enthält eine kleine Menge Nitrotoluol und die Gesamtmenge des nicht nitrierten Toluols und der Paraffine. Man entfernt das Nitrotoluol durch Ausschütteln mit 90% Schwefelsäure, sulfuriert das Toluol mit 20% rauchender Schwefelsäure und beseitigt es ebenfalls durch Ausschütteln mit 90% Schwefelsäure. Der Rest, das Paraffin, wird gewogen und eine Löslichkeitskorrektur angebracht. Bei diesem Verfahren vermeidet man die Sulfurierung einer großen Menge Toluol, die sich nur schwierig regeln läßt. Bei der Untersuchung von Toluol der Gas Light and Coke Co. wurde übrigens gefunden, daß das Paraffin nur aus isomeren Octanen bestand, die zwar die erste Nitrierung des Toluols überdauerten, bei der Nitrierung zu Trinitrotoluol aber zersetzt wurden. — Harold G. Colman meint, daß nach obigem Verfahren wahrscheinlich eine genaue Bestimmung der wahren Paraffinkohlenwasserstoffe C_nH_{2n+2} möglich sei; man erhalte aber kein zuverlässiges Bild über den Gehalt des Toluols an gesättigten Kohlenwasserstoffen. Diese bestünden zum großen Teil aus Cycloparaffinen, die in weitgehendem Maße sowohl bei der ersten Nitrierung des Toluols als auch bei der Behandlung mitrauchender Schwefelsäure angegriffen würden. (Journ. Soc. Chem. Ind.; Gasjourn. 1920, Bd. 149, S. 697.) *b*

Amerikas Fortschritte in der Holzchemie. H. O. Chute. — Der Krieg hat gezeigt, daß Amerika hinter Europa, namentlich Deutschland, in vielen chemischen Zweigen zurück ist, nicht aber in der Holzchemie. England hat seinen Bedarf an Aceton für Cordit in Amerika gedeckt, das überhaupt das fast ausschließliche Bezugsland dafür bildete. Die Herstellung von Holzbrei ist eine amerikanische Erfindung. Vier Prozesse kommen dafür in Anwendung: der Holzmahlprozeß, der Sodaprozeß, der ihm verwandte sogen. Sulfatprozeß und der Sulfitprozeß, der wichtigste von allen. Die Sulfitablauge wird in den Vereinigten Staaten u. a. beim Straßenbau sowie zur Gewinnung von Hefe, Alkohol und Gerbstoff verwandt. Das bei der Sulfitbehandlung von Fichtenholz übergehende Cymol dient zur Erzeugung von Thymol und Carvacrol, auch Toluol sucht man daraus herzustellen. — Die Kunstseidenindustrie (namentlich Viscoseindustrie) dehnt sich in den Vereinigten Staaten rasch aus; Röhren und Filme sowie künstliche Wursthäute werden daraus hergestellt. Oxalate werden durch Zersetzung von Holz mittels Wärme in Gegenwart eines großen Alkaliüberschusses gewonnen. Das U. S. Forest Products Laboratory hat nachgewiesen, daß eine Ausbeute von 74% Oxalat erzielt werden kann, wenn man 3 Tl. Alkali mit 1 Tl. südlichem Fichtenholz auf 200° C. erhitzt; Eichenholz liefert eine Ausbeute von 60%. Ahorn- und Elmholz geben gleichzeitig 14% Essigsäure. Eine amerikanische Fabrik beschäftigt sich seit 10 Jahren damit; Oxalat wird aber gegenwärtig zu 60 Cts. für 1 Pfd. verkauft. Als Nebenerzeugnis einer Sägemühle empfiehlt sich die Herstellung von oxalsaurem Kalk. — Die Jahresproduktion an Zucker aus Zuckerahorn (Acer saccharum) beträgt 40000 t. Palmzucker und »Toddy«, das daraus hergestellte alkoholische Getränk, wird für die asiatischen Tropen von Wichtigkeit. 1919 wurden in asiatischen Häfen 100000 t und in Europa 10000 t Palmzucker raffiniert. — Die Gewinnung von Zucker und Alkohol aus Holz durch Säurebehandlung ist, obwohl der Braconnot-Prozeß über 100 Jahre alt ist, erst durch Abänderung des Verfahrens von Classen durch amerikanische Erfinder (?) zu einem technischen Erfolg gemacht worden. In einer südlichen Fabrik sollen etwa 11,25 Gall. aus 1 Cord Holz erzielt werden. Ein Institutsmitglied benutzt HCl als Lösungsmittel. — Der Oregonbalsam ist dem Canadabalsam nahe verwandt. Synthetischer Campher wird zwar in erheblicher Menge in den Vereinigten Staaten erzeugt, aber der Campherpreis beträgt nur 2,40 Doll., und Japan besitzt ein Monopol für den natürlichen Artikel. Im Staate Florida sind mehrere Tausend Acres mit Campherbäumen bepflanzt, die vielleicht erhebliche Ausbeuten liefern werden. Das durch Destillation von Birkenrinde gewonnene Süßbirkenöl (5,75 Doll. für 1 Pfd.) wird ebenso wie das echte Wintergrünöl vielfach verfälscht, namentlich durch den synthetischen Artikel. Die Unterbindung der Zufuhren von Styrax aus der Levante durch den Krieg hat die Aufmerksamkeit auf das in den Südstaaten in großer Menge vorkommende süße Harz »Liquidambar styraciflua« gelenkt, das einen ähnlichen Artikel liefert. Die Ausbeute beträgt 2 Pfd. von einem Baum; es enthält 35% Zimtsäure. Der ausländische Artikel steht auf 4 Doll, der amerikanische auf 1,85 Doll. für 1 Pfd. — Trotz aller Versuche kann die Lösungsmittelindustrie nicht gesunden, solange nicht die Destillation in gleicher Weise wie bei der destruktiven Hartholzindustrie durchgeführt wird. Nach dem V. St. Amer. Pat. 1142992 von M. C. Whitaker wird verd. Sodalösung als Lösungsmittel benutzt. Die Vereinigten Staaten produzieren jährlich 200 Mill. Pfd. Gerbextrakt und führen von auswärts ungefähr die gleiche Menge ein, zumeist als Quebrachoextrakt aus Argentinien. Das gewöhnliche Verfahren besteht darin, das Holz oder die Rinde zu vermahlen und den Brei in einer Diffusionsbatterie zu extrahieren. Die Diffusionszelle ist meist von 5 Fuß Durchmesser und 12 Fuß Höhe und erweitert sich etwas am Boden, um ein schnelles Abziehen der Späne zu ermöglichen. Sie werden unter dem Dampfkessel verfeuert und bilden gewöhnlich das einzige Heizmaterial. Bei der Extrahierung von Quebrachoholz wird etwas SO_2 zugesetzt. Manche Extrakte, wie Blauholzextrakt, werden oxydiert; der oxydierte Blauholzextrakt führt den Namen »Haematin« und dient zum Färben von Leder, während der nichtoxydierte Blauholzextrakt bei Bichromatbeizen benutzt wird. Schierlingsgerbrinde (Abies Canadensis) wird jetzt meist durch Extrakte ersetzt. Im Osten gehen die Bestände aus. Die Rinde im Westen der Vereinigten Staaten enthält durchschnittlich 17% Tannin, die canadische nur 8—10%, Perurinde 13%, Quebek 10,1%. Kastanienextrakt wird in den Vereinigten Staaten in gewaltigen Mengen von dem echten, die amerikanische eßbare Frucht liefernden Kastanienbaum gewonnen. Ein vollkommen davon verschiedener Gerbstoff ist die Chestnut Oak-Rinde. Eine rein amerikanische Erfindung scheint die Erzeugung von Tannin aus Holzspänen und von Sodaholzbrei aus den Rückständen zu sein. — Die Produktion von Farbhölzern und -extrakten ist auch heute noch eine bedeutende Industrie; Europa, auch Deutschland, waren gute Kunden. Viele gelbe, blaue und schwarze Farben, die von Deutschland als Steinkohlenteerfarben gekauft wurden, bestanden zum großen Teil aus amerikanischen Extrakten. Erwähnt werden Blauholz, Quercitron oder Schwarzeiche (black oak), die nur in den Vereinigten Staaten vorkommt und einen zumeist zum Färben (gelb und orange auf Wolle) benutzten Gerbstoff liefert, und Osage orange, die in großer Menge im Westen, namentlich in Texas und Oklahoma, sich findet und 14% Extraktstoff enthält, der Wolle gelb und orange färbt und für Leder gute Aussichten bietet, da er Gerbstoff enthält und mit einer Titanbeize eine schöne gelbe Farbe liefert. — Nach Arbeiten im Forest Products Laboratory enthalten die Rinden der Papierbreihölzer 8,35—11,34% Gerbstoffe, die 55% des amerikanischen Bedarfs decken könnten. Sehr eingehend wird die destruktive Destillation von Holz zur Erzeugung von Holzalkohol, essigsaurem Kalk, Essigsäure, Aceton, Holzteer und Holzkohle besprochen. (Vortr., geh. in der Vers. des Amer. Inst. Chem. Eng., Montral, 1920.) *py*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 311.

Digitized by Google

32. Photochemie und Photographie.*)

Allgemeine Photochemie. Ein Hand- und Lehrbuch für Forschung, Praxis und Studium. Von Prof. Dr. J. Plotnikow. Gr. 8°. 1920. Geb. 150 M. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co., Berlin.

Die mathematische Theorie der photochemischen Kinetik. J. Plotnikow. (Ztschr. wiss. Phot. 1920, Bd. 19, 225—274.) *ph*

Bemerkungen zum photochemischen Äquivalentgesetz vom Standpunkt der Bohr-Einsteinschen Auffassung der Lichtabsorption. O. Stern und M. Volmer. (Ztschr. wiss. Phot. 1920, Bd. 19, S. 275—287.) *ph*

Über die Geschwindigkeit der photochemischen Kohlensäurezersetzung in lebenden Zellen. Otto Warburg. — Die primäre Lichtreaktion ist nicht eine Umwandlung des CO_2, sondern des Chlorophyllmoleküls. Ein in der Zelle entstehendes CO_2-Derivat dient als Acceptor bei den sekundären Reaktionen. (Biochem. Ztschr. 1920, Bd. 103, S. 188—217.) *ph*

Photographisches Rezept-Taschenbuch. Eine Sammlung von erprobten Rezepten für den Negativ- und Positivprozeß unter Berücksichtigung der neuesten Verfahren. Von P. Hanneke. 3. Aufl. 180 S. kl. 8°. 1920. Pappbd. 10 M. Union Deutsche Verlagsgesellschaft Zweigniederlassung Berlin.

Photographischer Belichtungsmesser in Uhrenform mit einer drehbaren, das lichtempfindliche Papier oder die Belichtungsöffnung tragenden Platte. Fabrique d'Horlogerie Recta S. A., Biel i. d. Schweiz. (D. R. P. 323407, Kl. 57c, vom 16. Dez. 1916, Zus. zu Pat. 320891.) *i*

Verfahren und Vorrichtung zur Ermittlung der Belichtungszeit bei photographischen Vergrößerungen. Otto Baumgart, Berlin. (D. R. P. 325683, Kl. 57c, vom 22. August 1919, Zus. zu Pat. 318142.) *i*

Elektrische Kopier-, Entwicklungs- und Trockenvorrichtung für photographische Zwecke. Heinrich Oldenburg, Berlin-Pankow. — Die von den Bogenlampen und deren Vorschaltwiderständen erzeugte Wärme wird zum Trocknen des entwickelten Kopierpapiers in der Vorrichtung selbst verwendet. Der zum Antrieb vorgesehene Elektromotor treibt nicht nur alle beweglichen Teile der Vorrichtung an, sondern fördert auch die zur Kühlung der Lampen und die zum Trocknen erforderliche Warmluft. (D. R. P. 325465 Kl. 57c, vom 14. März 1919.) *i*

Die Standentwicklung und ihre Abarten für den Amateur- und Fachphotographen. Von Hans Schmidt. (Enzyklopädie der Photographie, Heft 69.) 3.—4. Auflage. Mit 29 Abbildungen. Geb. etwa 10,80 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Farbenempfindlichkeit und Entwicklungsart. Lüppo-Cramer — Der Sensibilisatorfarbstoff bleibt höchstwahrscheinlich ganz an der Oberfläche der einzelnen Bromsilberkörner. Je kleiner diese sind, desto mehr Farbstoff wird von der gleichen Bromsilbermenge aufgenommen. Entwickelt man nur die Oberfläche der einzelnen Körner, z. B. durch physikalische Entwicklung, so ist die Farbenempfindlichkeit eine stärkere, als wenn man (chemisch) durchentwickeln würde. (Phot. Rundschau 1920, Bd. 57, S. 129—130.) *ph*

Röteltonung von Diapositivplatten mit Senol. Josef Hartig. — Manche Platten und Papiere ändern ihren Ton auch nach ziemlich langer Selentonung kaum. Man kann bei ihnen irgendein Bleichbad nachfolgen lassen, welches die schwarze Farbe des unveränderten metallischen Silbers wegnimmt. (Phot. Rundsch. 1920, Bd. 57, S. 134.) *ph*

Photographisches Material. Jens Herman Christensen, Sövejen in Dänemark. — Das Material besteht aus einem Silberhalogenid-Gelatinehäutchen von gewöhnlich benutzter Empfindlichkeit, in welchem das Silberhalogenid in derart geringer Menge im Verhältnis zur Gelatine vorhanden ist, daß die photographische Platte durchsichtig ist und das Licht im wesentlichen ohne Streuung passieren läßt. Um mittels dieses Materials intensiv gefärbte Bilder herzustellen, wird das bei der Entwicklung gebildete Silber durch Behandlung mit einer Lösung von Cuprisalzen durch ein farbloses Cuprosalz ersetzt, das hierauf eingefärbt wird. Ein Bild aus Silber- oder Kupferhalogenid wird durch Behandlung mit einer thiocarbonidhaltigen Lösung und darauffolgende Einfärbung in ein farbiges Bild übergeführt. (D. R. P. 319459, Kl. 57b, vom 7. September 1918.) *i*

Vermehrung der Elastizität von Kollodiumhäuten (Films). De Chardonnet. — Durch Zusatz von $^1/_{8000}$ Anilin vom Gewicht des Pyroxylins. (Phot. Korresp. 1920, Bd. 57, S. 113.) *ph*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 276.

Herstellung einer haltbaren Vervielfältigungsmasse. Dietrich Kiebeler, Barmen. — Zu der Grundmasse aus Ton und Glycerin gibt man einen Zusatz von etwa 10% des Tones an Sulfaten des Bariums oder Calciums sowie von etwa 1% der gelösten Hydroxyde der Alkalien oder alkalischen Erden. (D. R. P. 317778, Kl. 15f, vom 7. September 1916.) *i*

Kopiervorrichtung für photographische Zwecke mit mehreren punktförmigen Lichtquellen. Heinrich Wiegand, Dortmund. — Für jede Lampe ist eine besondere, auf der Scheibe verschiebbare Abdeckvorrichtung vorgesehen. (D. R. P. 324059, Kl. 57c, v. 8. Juli 1919.) *i*

Photographischer Kopierapparat. Anton Conieczny, Zürich in der Schweiz. (D. R. P. 323073, Kl. 57c, v. 11. Sept. 1919.) *i*

Neuzeitliche photographische Kopierverfahren, Ozobromprozeß, Bromsilberpigmentpapier, Pigment-Gravüre, Öldruck, Bromöldruck, Katatypie, Druckschriften-Kopierverfahren. Von Dr. E. Stenger. 3. Auflage. Geb. ca. 16,80 M. (Enzyklopädie der Photographie, Heft 63). Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Das Arbeiten mit Gaslicht und Bromsilberpapieren. Von Paul Hanneke. (Enzyklopädie der Photographie, Heft 89.) 2. Aufl. Mit 35 Abbildungen. Geb. etwa 12,60 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Das Bromöldruckverfahren und der Bromölumdruck. Von Dr. E. Mayer. 6. und 7. ergänzte Auflage. Geb. 14,70 M. (Enzyklopädie der Photographie, Heft 81). Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Ist es zweckmäßig, die für den Bromöldruck bestimmten gebleichten Drucke zu fixieren? J. Hartig. — Bisher geschah dies, um ein Nachdunkeln der Bilder im Licht zu verhindern. Fixiert man erst nach dem Einfärben, so kann man ein beim Einfärben mißglücktes Bild durch Wiederentwicklung retten. (Phot. Korr. 1920, Bd. 57, S. 140.) *ph*

Herstellung von blauen, negativen Lichtpauspapieren unter Verwendung von organischen Eisensalzen, z. B. von Alkaliferrioxalat. Ernst Bertsch, Hagenau im Elsaß. — Dem Eisensalz werden 10—20% eines neutralen Alkalioxalates zugesetzt. Beispielsweise setzt man zu 10 kg Grüneisenersatz-Alkaliferrioxalat 1—2 kg Kalium- oder Natriumoxalat. Diese Salzmischung wird alsdann in 20—30 l heißem Wasser gelöst, worauf man eine Lösung von Ferricyankali zusetzt. Die beiden Lösungen werden gemischt und auf 16° Bé. verdünnt. Das damit präparierte Papier soll seine gelbe Farbe unvermindert beibehalten und haltbar bleiben. Bei der Belichtung soll der Farbton von gelb in Smaragdgrün, grünlichblau, hellgrünblau, gelb, grau und hellgelbgrau übergehen. Nach dem Wässern soll der blaue Farbton beim Trocknen an Intensität zunehmen. Die Striche sollen schneeweiß auf tiefblauem Grund werden. (D. R. P. 320981, Kl. 57b, vom 6. Juli 1918.) *i*

Wiederherstellung alter photographischer Bilder. Von Dr. Erich Stenger. (Enzyklopädie der Photographie, Heft 97.) Preis 9,80 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Anleitung zum Kolorieren photographischer Bilder. Von G. Mercator. (Enzyklopädie der Photographie, Heft 44.) 3. Aufl. Geb. etwa 10,80 M. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. S.

Herstellung von zweifarbigen Stereoskopbildern (Anaglyphen). Max Petzold, Charlottenburg. — Man zerlegt, je nach anzuwendendem Kopierverfahren, Stereonegative oder Diapositive durch schwarzweiße Raster in Linien oder Punkte und stellt nach diesen gerasterten Originalen einfarbige Kopien in Rot oder Grün her, die so übereinander gebracht werden, daß die eine Kopie in die durchsichtigen Stellen der anderen fällt. (D. R. P. 320081, Kl. 57b, v. 14. Mai 1919.) *i*

Verfahren zur Darstellung farbengetonter oder mehrfarbiger Lichtbilder mittels des Projektionsapparates mit allmählich ineinander verschwimmenden Farbenübergängen. Thomas William Watts, Brighton in England. — Das Farbenspiel wird mit Hilfe eines einzigen Farbträgers erreicht. (D. R. P. 821391, Kl. 57a, v. 31. Juli 1913.) *i*

Feuerschutzvorrichtung für den Film in kinematographischen Apparaten. Arvid Emanuel Eriksson, Falun in Schweden. (D. R. P. 323391, Kl. 57a, vom 22. März 1919.) *i*

Projektion im Hellen. O. Mente. — Die »Tageslichtwand« darf nicht spiegelnd wirken. Deshalb muß sie eine gewisse Mattierung besitzen. Einerseits hat man Rauchglas benutzt, das oberflächlich aufgerauht ist, anderseits rollbare Schichten mit einem reliefierten Muster, welches eine starke Streuung des herabfallenden Lichtes bewirkt. (Ak. Phot. 1920, Bd. 27, S. 34—37.) *ph*

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Chemisch-Technische Übersicht

Berichte über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie

Cöthen, 23. Dezember 1920. Beilage zur Chemiker-Zeitung Nr. 153/156. 44. Jahrgang. Seite 325—328.

Inhalt: 9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate. — 23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei. — 27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen. — 31. Metalle.

9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate.*)

Über den Zusammenhang zwischen Wirkung und Konzentration bei verschiedenen Arzneimitteln. W. Storm van Leeuwen und J. W. Le Heux. — Aus der Untersuchung geht hervor, daß der Zusammenhang zwischen Konzentration und Wirkung bei verschiedenen Arzneimitteln verschieden ist, und daß 2 Hauptformen zu unterscheiden sind: Type 1 und 2. Verhältnis bei Type 1: Wenn für eine bestimmte Wirkung eine bestimmte Konzentration (oder Dosis für 1 kg Tier) nötig ist, dann übt die doppelte Konzentration auch eine zweimal so große Wirkung aus. Bei Type 2 geht die Steigerung der Wirkung nicht parallel der Steigerung der Konzentration; es kommt ein Stadium vor, in welchem anfangs bei geringer Steigerung der Konzentration die Wirkung stark zunimmt, und dann ein zweites Stadium, in welchem eine starke Steigerung der Konzentration eine geringe Steigerung der Wirkung ausübt. Zu den Stoffen der Type 1 gehören in erster Reihe die Narkotika, die in Lipoiden leicht löslich sind, zu Type 2 gehören Gifte mit basischem Charakter. Es ist möglich, daß zwischen diesen beiden Gruppen ein Zusammenhang besteht in dem Sinne, daß diese Alkaloide spezifisch adsorbiert werden an den Stellen, wo sie einwirken. Wenn dies der Fall ist, dann kann man für diese Alkaloide wahrscheinlich auch die Regel gelten lassen, daß die Wirkung in einem geraden Verhältnis steht zu der Konzentration des Giftes an dem Orte, wo es einwirkt. Für die Alkaloide ist nach Ansicht des Verf. die Verteilung durch Adsorptionsprozesse vorherrschend. Außer den untersuchten Gruppen von Giften gibt es sicher noch eine Anzahl anderer, bei denen der Zusammenhang zwischen Konzentration und Wirkung von großer Bedeutung ist. So sei auf die zahlreichen Versuche (von LANDSTEINER u. a.) hingewiesen, die den Zweck haben, die Erscheinungen der Toxin- und Antitoxinwirkungen mit Adsorptionsprozessen in Verbindung zu bringen. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 278, 310.) *dz*

Zur Frage des Militärapothekerwesens. Droste — Dr. W. (Chem.-Ztg. 1920, S. 83.)

Zum pharmazeutischen Unterricht. K. Stich. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 219—220.) *ap*

Lehrbuch der Toxikologie für Tierärzte von Eugen Fröhner und die Gegenwartsbedeutung der Toxikologie (und der Pharmakologie) in der pharmazeutischen Berufsausübung. H. Kunz-Krause. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 143—149.) *ap*

Über den therapeutischen Wert von Allgemeinbestrahlungen mit Quarzlicht. H. Freund. (Pharm. Zentralh. 1920, Bd. 61, S. 233.) *ap*

Die Untersuchung von Salzen auf sauer oder alkalisch reagierende Verunreinigungen. J. M. Kolthoff. — Verf. berichtet über die Untersuchung von Salzen, die in der Pharmakopöe genannt werden, mit Ausnahme der Ammoniumsalze schwacher Säuren und der Alkaloidsalze, und zwar prüfte er folgende Alkalisalze schwacher Säuren: Kaliumacetat, Natrium- und Kaliumcarbonat, Natrium- und Kaliumbicarbonat, Natriumphosphat, Natriumarsenat, Natrium-Kaliumtartrat, Kaliumantimonyltartrat, Natriumsalicylat, Veronal-Natrium, Natriumglycerophosphat und Natriumsulfophenylat sowie einige Schwermetallsalze: Zinkchlorid, Zinksulfat, Bleiacetat, Kupfersulfat, Ferrosulfat, Ferrichlorid, Aluminiumsulfat und Alaun. Bekanntlich reagieren die Lösungen von Salzen starker Säuren und starker Basen wirklich neutral, ihre wässrigen Lösungen sind nicht hydrolytisch gespalten. Man kann also fordern, daß sie die Reaktion des Wassers, in dem sie gelöst sind, nicht verändern. Dadurch werden auch die geringsten Spuren von alkalisch oder sauer reagierenden Verunreinigungen ausgeschlossen. Besser ist es, zu verlangen, daß eine bestimmte Menge einer Lösung bestimmter Stärke auf Dimethylgelb oder Methylorange oder schärfer auf Methylrot alkalisch und auf Phenolphthalein sauer reagiert, und daß sie durch Zusatz eines Tropfens $n/_{10}$-Säure sauer gegen die ersteren Indicatoren und durch einen Tropfen $n/_{10}$-Lauge alkalisch gegen Phenolphthalein wird. In Verbindung mit der Empfindlichkeit dieser Indicatoren kann man die Grenze beliebig scharf stellen. Verf. bespricht die einzelnen Fälle und gibt Grenzwerte für die oben genannten Salze an. Wegen der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Pharm. Weekblad 1920, Bd. 57, S. 252.) *dz*

Beitrag zur Pharmazie des Formaldehyds, Hexamethylentetramins und der daraus bereiteten Präparate. D. van Os. — Die große Bedeutung des Formaldehyds und des Hexamethylentetramins in der Technik (Farbstoffindustrie, Ledergerberei, Papier- und Kartonnagenfabrikation, Photographie, Verarbeitung von Edelmetallen, Bereitung von Kunstharzen, Bakelit, Galalith, Gasmasken, Vulkanisationsbeschleuniger) und in der Pharmazie, als Desinfektions- und Konservierungsmittel, wird dargelegt. Formaldehyd wirkt auf Seifen verschiedener Fettsäuren nicht ein. Die Trübung oder das Festwerden von Formaldehydseifenlösung ist nicht eine Folge der Kondensation von Seife mit Formaldehyd oder Polymerisation des letzteren, sondern ist nur der verringerten Löslichkeit der Seife in Formaldehydlösung zuzuschreiben. Die Seifen von Oliven-, Ricinus- und Cocosöl lösen sich in Formaldehydlösung am besten. Bei dem Vergleich der Schaumkraft und der Schaumbeständigkeit verschiedener Seifen steht Olivenöl an erster Stelle, dann folgt Olsäure, die am besten zur Bereitung von Formaldehydseifenlösung geeignet ist. — Zum Nachweis und zur Bestimmung von Hexamethylentetramin ist die Pikrinsäureverbindung am meisten zu empfehlen, auch im Harn; deshalb ist ESBACHS Reagens zum Nachweise von Eiweiß nicht verwendbar, wenn der Patient vorher Hexamethylentetramin oder dessen Verbindungen genommen hat. — Außer den Verbindungen des Hexamethylentetramins mit Salicylsäure (Saliformin), Borsäure (Borovertin), Anhydromethylencitronensäure (Helmitol), Sulfosalicylsäure (Hexal), Camphersäure (Amphotropin), Gerbsäure, Acetylsalicylsäure usw. lassen sich auch solche mit Oxalsäure, Citronensäure, Dimethylsulfat, Diäthylbarbitursäure, Saccharin, Atophan und Hexophan (Oxyphenylchinolindicarbonsäure) herstellen. Die beiden letzteren können therapeutisch von Belang sein, da die Wirkungen der Bestandteile verstärkt werden. Stoffe mit starkem Säure- oder Phenol-Charakter bilden am leichtesten Verbindungen mit Hexamethylentetramin, sehr schwache Säuren weniger. Mit Santonin erhält man keine Verbindung. Mit mehrbasischen starken Säuren werden neutrale Salze gebildet, wenn Hexamethylentetramin im Überschuß ist, aber mit schwachen mehrbasischen Säuren entstehen stets Verbindungen aus je 1 Mol. Hexamethylentetramin und Säure. Dasselbe gilt für die Ester und die Metallsalze. Weiterhin wird das Verhalten gegen Alkaloide besprochen. Die Wahrnehmungen von HOWELL und KEYSER, daß Hexamethylentetramin einen ungünstigen Einfluß auf die Pepsinwirkung ausübt, wird bestätigt, die gleichzeitige Zufuhr von Salzsäure bringt keine Verbesserung mit sich. Die Verbindungen mit Säuren werden durch den Magensaft in ihre Bestandteile zerlegt. Hexamethylentetramin ist unverträglich mit Lösungen der sauren Alkaloidsalze, von salzsaurem Morphin und Chinosol; mit ersterem fällt Morphinbase, mit letzterem *o*-Oxychinolin. Die Frage, ob Hexamethylentetramin in gehärteten Gelatinekapseln den Magen unzersetzt passiert, wurde dahin beantwortet, daß der saure Magensaft durch die Wandungen diffundiert, bei Körpertemperatur das Hexamethylentetramin zu Formaldehyd zersetzt, so daß die Innenwand der Kapsel gehärtet wird. Hierdurch entstehen Spannungen zwischen Innen- und Außenwand, wodurch die Kapsel platzt und der Inhalt bereits im Magen austritt. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 1406.) *dz*

Darstellung von Kondensationsprodukten aus Naphthalin und seinen Derivaten. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Naphthalin und seine Derivate werden bei Gegenwart geringer Mengen von Eisen oder seinen Verbindungen mit Aralkylhalogeniden zur Kondensation gebracht. (D. R. P. 301713, Kl. 12o, v. 29. Jan. 1916.) *ψ*

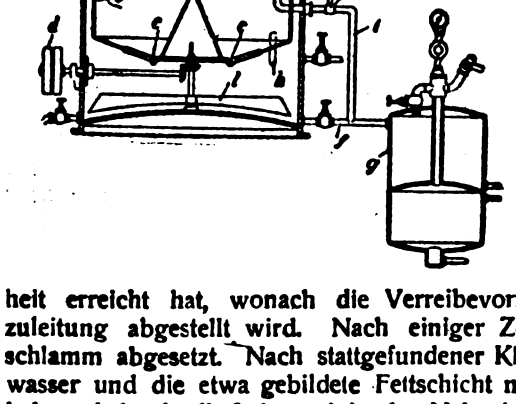
Aristochinnitrat und Optochinnitrat. A. L. W. E. van der Veen. — Beide Nitrate gleichen einander sehr; sie besitzen meistens prismatische Formen, zeigen zwischen den gekreuzten Nicols ein schönes Farbenspiel und löschen meistens quer aus. Man kann sie aber völlig sicher durch die Stellung ihrer optischen Achsenebenen unterscheiden. (Pharm. Weekbl. 1920, Bd. 57, S. 742.) *dz*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 305.

Digitized by Google

23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei.*)

Verfahren zur Gewinnung von Futtermehl, Fett und Leim aus Knochen. Heinrich Goslar, Aachen. — Die in bekannter Weise grob zerkleinerten und durch einen Dämpfprozeß erweichten Knochen werden in warmem Wasser zerrieben. Die grobzerkleinerten Knochen werden in einen druckfesten Zylinder *a* gebracht, in welchem sich ein Einsatz mit siebartig durchlöcherter Umwandung *b* befindet, dessen Boden eine Verreibevorrichtung *c* bildet, die durch die Riemscheiben *d* angetrieben wird. Nach dem Einfüllen der Knochenstücke wird der Zylinder drucksicher abgeschlossen und sein oberster Teil durch das Rohr *e* mit Dampf beschickt. Der Dampf kondensiert sich und verläßt als Kondenswasser mit darin gelösten Leimsubstanzen und dem ausgetriebenen Fett den Zylinder *a* durch ein am Boden angebrachtes Rohr *f*, welches in ein nebenstehendes, allseitig drucksicher geschlossenes Gefäß *g* führt. Sobald mit dem Kondenswasser kein Fett mehr in den Nebenbehälter *g* übergeführt wird, schließt man die Rohrleitung *f*. Beginnt dann das Kondenswasser im Zylinder *a* die Verreibevorrichtung *c* zu übersteigen, was durch ein Schauglas *h* beobachtet werden kann, so wird diese so lange langsam in Bewegung versetzt, bis der Inhalt des Zylinders eine schlammartige Beschaffenheit erreicht hat, wonach die Verreibevorrichtung und die Dampfzuleitung abgestellt wird. Nach einiger Zeit hat sich der Knochenschlamm abgesetzt. Nach stattgefundener Klärung läßt man das Leimwasser und die etwa gebildete Fettschicht nach Öffnen eines Schwenkhahnes *k* durch die Leitung *i* in den Nebenbehälter *g* fließen. Zwischen dem Boden des Einsatzes und des Zylinders *a* ist ein Rührwerk *l* angeordnet, welches die Flüssigkeit in den zwischen Dämpfer- und Einsatzumwandung befindlichen Raum treibt. Dieser ist oben durch die gegen die Dämpferwandung anstoßende Umbördelung des Einsatzrandes abgeschlossen. Von da strömt die Flüssigkeit durch die durchlöcherte Wandung *b* in den Einsatz, wühlt die in ihm befindlichen Knochenstücke auf und treibt sie in die Verreibevorrichtung *c*. (D. R. P. 322459, Kl. 53g, vom 16. Februar 1917.) *i*



Herstellung von Leim aus Hornsubstanz. Friedrich Schmidt, Würzburg. — Die Hornsubstanz — ohne Wasserzusatz — wird im Autoklaven längere Zeit auf Temperaturen über 200° C. erhitzt. Das Erzeugnis soll für viele Zwecke, beispielsweise als Zusatz zu Tüncherfarbe durch Behandeln mit heißem Wasser in Lösung gebracht, ohne vorherige Reinigung verwendet werden. (D. R. P. 321382, Kl. 22i, vom 4. Dezember 1917.) *i*

Maschine zum Bearbeiten von Häuten und Fellen mit einer ortsfesten Werkzeugwalze, einer Förderwalze und einer mit beiden zusammenarbeitenden, schwingend gelagerten Auflagewalze. Georg Richter, Plauen i. V. (D. R. P. 324155, Kl. 28b, v. 6. Febr. 1919.) *i*

Maschine zum Enthaaren, Recken, Entfleischen und Glätten von Häuten und Fellen mit von der Mitte aus in entgegengesetzter Richtung über die beiden auf einem Tisch festliegenden Hauthälften geführten, an umlaufenden Zugketten befestigten Haareisen. Andreas Thomann, Worms. (D. R. P. 326042, Kl. 28b, v. 10. Aug. 1917.) *i*

Formoltitration von Hautpulver und Formaldehydgerbung. O. Gerngroß. — Verf. bestätigt die Ergebnisse Stiasnys[1]), nach denen entsprechend der Schiffschen Reaktion die Acidität des Hautpulvers unter der Einwirkung von Formaldehyd zunimmt. Hiermit werden auch die Einwände Möllers[2]) widerlegt, der die Ergebnisse Stiasnys auf die vorhandenen Säuren im Formaldehyd und dessen Acidität zurückführt. Verf. konnte ferner nachweisen, daß Möllers Annahme, bei der Aldehydgerbung erfahre die Hautfaser eine Umhüllung von Formaldehydpolymeren, nicht den Tatsachen entspricht. (Collegium 1920, S. 2.) *le*

Die Schwellwirkung von Lösungen. A. A. Claflin. — Die Schwellwirkung wird derart gemessen, daß das Volumen jener Flüssigkeitsmenge bestimmt wird, die nach dem Schütteln der Schwellflüssigkeit mit dem Hautpulver durch Filtration erhalten wird. Durch diese Methode konnte die Erfahrung bestätigt werden, daß Milchsäure bei gleicher Konzentration stärker schwillt als Essigsäure, und daß Neutralsalze und Gerbstoffe diese Schwellwirkung herabsetzen. (Journ. Amer. Leath. Chem. Ass. 1920, Bd. 15, S. 234.) *le*

Der Zeitfaktor bei der Adsorption der Bestandteile von Chrombrühen durch Hautsubstanz. A. W. Thomas und M. E. Baldwin. — Verf. konnten nachweisen, daß die Adsorption von Chrombrühen selbst in 96 Stunden noch nicht beendet ist und während der Adsorption vom Hautpulver wesentlich mehr Cr_2O_3 als SO_3 aufgenommen wird und daher die Acidität der Brühe beim Gerben zunimmt. (Journ. Amer. Leath. Chem. Ass. 1920, Bd. 15, S. 147.) *le*

Entkalken und Gerben von Blößen. Chemische Fabrik Rosenberg & Co., Karlsruhe i. B. — Man behandelt geäscherte Häute oder entkalkte Blößen mit Flüssigkeiten, die durch Auflösung von kalkfreier, gereinigter und eingedickter neutraler oder saurer Sulfitcelluloseablauge in salbenförmigem Glycerinabfallpech und nachfolgende Verdünnung mit Wasser erhalten werden. Beispielsweise werden 160 Tl. Glycerinabfallpech mit 100 Tl. Wasser in die salbenförmige Form übergeführt, worauf man darin 80 Tl. einer kalkfreien, neutralen, gereinigten, eingedickten Sulfitcelluloseablauge auflöst. Diese konz. Lösung wird nach Bedarf mit Wasser verdünnt. Die Blößen aus dem Kalkäscher werden in eine solche mit Wasser verdünnte Lösung gebracht. Eine geeignete Verdünnung ist 1 Tl. Sulfitcelluloseablauge-Glycerinabfallpech zu 5 bis 7 Tl. Wasser. Die Blößen sollen den Kalk vollkommen verlieren, aufgehen, indem sich die Poren öffnen, voller und griffiger und sehr geschmeidig werden. (D. R. P. 320301, Kl. 28a, v. 9. Okt. 1918.) *i*

Gewinnung von für Gerbereizwecke besonders geeigneten Lösungen aus den Ablaugen der Cellulosefabrikation. Wilhelm Heinrich Philippi, Offenbach a. M. — Man läßt die aus dem Kocher kommenden Laugen einen möglichst langen, mit Widerständen versehenen Weg zurücklegen, auf dem die Laugen Gelegenheit haben, die störenden Körper, sei es durch Verdampfung (schweflige Säure) oder infolge Abkühlung oder Fällung, langsam abzugeben, wobei wertvolle Extraktionsbestandteile nicht niedergerissen werden. Auf dem langen Wege lassen sich bequem die dann noch zur Fällung notwendigen Chemikalien an verschiedenen Stellen zusetzen. Die durch die Widerstände hervorgerufene Bewegung und innere Reibung soll die Abscheidung krystallinisch ausfallender Körper, z. B. neutrales Calciumsulfit, und die Oxydation und Abscheidung der in der Lauge enthaltenen Eisenverbindungen begünstigen. Die Entfernung der freien schwefligen Säure kann durch Einleiten freier Kohlensäure unterstützt werden. Man soll einen sehr gerbfähigen Extrakt von geringem Aschengehalt erhalten. (D. R. P. 321331, Kl. 28a, v. 29. Sept. 1915.) *i*

Wasserdicht- und Nichtschlüpfrigmachen von Leder. Alexander Mc Lennan, The Tannery in England. — Das Leder wird mit einer Kautschuk, Celluloid, Wacholderharz und Bernsteinharz enthaltenden Lösung behandelt. Beispielsweise wird bei der Behandlung von 15 bis 20 Häuten vom Durchschnittsgewicht eine Lösung von Celluloid in Aceton zugesetzt, nachdem die Behandlung eine Zeitlang fortgeschritten ist. Hierauf wird in geeigneten Zwischenräumen in Methyläther gelöstes Wacholderharz, in Benzol gelöstes Bernsteinharz und etwa eine gleiche Menge Naphtha oder geringeres Benzol zugesetzt. Die bei der Trommelbehandlung benutzte Gummilösung ist gebildet aus $2^1/_4$ kg feinem, hartem Paragummi, der in 22,7 l Naphtha und 37,8 l Benzin gelöst ist. (D. R. P. 320621, Kl. 28a, v. 29. Aug. 1913.) *i*

Herstellung von Lederersatz unter Verwendung von Papiergarngewebe. Ludwig Winter & Co., G. m. b. H., Bischofswerda i. S. (D. R. P. 320321, Kl. 8h, vom 28. Januar 1917.) *i*

Herstellung einer Sohlenlederersatzmasse, v. Heynitz, Dröschkau a. d. Elbe. — Die Bastrinde von Birken wird mit einer erhärtenden Lösung getränkt, welche die Poren der Rinde ausfüllt und die Rinde wasserdicht macht, ohne ihre Biegsamkeit zu beeinträchtigen. Man kann die Rinde beispielsweise mit einer Leimlösung behandeln, welcher chromsaures Kali oder Gallusgerbsäure zugesetzt ist, oder mit Viscose oder einer Acetylcelluloselösung. Auch Harzsäure mit Tonerdesalzen oder Casein, das wasserunlöslich gemacht wird, kann benutzt werden. (D. R. P. 320629, Kl. 39b, vom 7. November 1917.) *i*

Maschine zur Herstellung von Belagstoffen, z. B. von künstlichem Leder. Eduard Herzinger, Wittenberge. — Nachdem die Faserstoffbahn in einer Imprägniermaschine mit der halbfertigen Masse belegt worden ist, wird sie mit austrocknenden Chemikalien und Füllmitteln der Präpariermaschine zugeführt, wo die Chemikalien und Füllmittel durch Walzendruck mit der Masse vereinigt werden, worauf das Erhärten der Masse durch Einsprengen bewirkt wird. (D. R. P. 323358, Kl. 8h, vom 25. Juni 1918.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 295.
[1]) Collegium 1908, S. 132. [2]) Collegium 1919, S. 270.

Digitized by Google

27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen.*)

Beschleunigung der bakteriellen Fermentation bei der Wasserröste von Flachs od. dergl. Matthew Atkinson Adam, London, William James Fernie, Dromara in Irland, und The Fibre Corporation Ltd., London. — Das Verfahren wird unter Anwendung von Wärme in zwei aufeinander folgenden Stufen von ungleicher Höhe und zwar einer höheren Anfangs- und einer niedrigeren Endtemperatur durchgeführt. Die Stufe mit höherer Temperatur ist nur kurz, und die Temperatur während der zweiten Stufe ist nicht wesentlich höher als die bei der gewöhnlichen Röste im Freien vorherrschende Temperatur. Man beginnt das Rösten zunächst mit Wasser von etwa 37° C. und fährt damit fort, bis eine Trübung des Abflußwassers und eine rasche Gasentwicklung zu beobachten ist. Hierauf erniedrigt man die Temperatur des zufließenden Wassers auf etwa 23° C. und vollendet das Rösten bei dieser Temperatur, worauf der Behälter entleert und mit neuem Röstgut beschickt wird. (D. R. P. 321521, Kl. 29b, v. 5. Mai 1915.) *i*

Die Versorgung der deutschen Textilindustrie mit Rohstoffen. H. Glafey. (Chem. Ind. 1920, Bd. 43, S. 152—156.) *ap*

Die akademische Ausbildung der Textilchemiker. Sigm. v. Kapff. (Chem.-Ztg. 1920, S. 73.)

Über Nessel- und Hanffaser als Ersatz der Baumwolle. A. Tschirch. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 1920, Bd. 58, S. 4—5.) *ap*

Herstellung ungeleimter Papiergarne. Josef Axmann, Chemnitz. — Das Vorgarn wird entleimt und hierauf auf der Feinspinnerei bis zu der gewünschten Drehung fertig gesponnen. (D. R. P. 317700, Kl. 8k, vom 22. Juni 1918.) *i*

Vorrichtung zur Regelung des Pressendruckes an Holzschleifern mit hydraulisch betriebenen Pressen. Amme, Giesecke & Konegen, Akt.-Ges., Braunschweig. — Außer dem Regelventil ist ein Ablaßventil angeordnet, das sich nach dem Schließen des Regelventils öffnet, wenn die Umlaufzahl ihre normale Höhe noch nicht wieder erreicht hat. (D. R. P. 326223, Kl. 55a, vom 30. Oktober 1919.) *i*

Kochen von Zellstoff nach dem Sulfitverfahren. A.-S. Cellulosepatenter, Kristiania. — Um beim Kochen des Zellstoffs mit zwangsweisem Laugenumlauf Wärme zu sparen und konzentriertere Ablaugen zu erhalten, führt man durch ein an die Umlaufsleitung angeschlossenes Rohr gebrauchte Lauge von einer beinahe fertigen Kochung derart ein, daß diese im Gemisch mit der umlaufenden Lauge in den Kocher gelangt. (Norw. Pat. 30743 vom 17. März 1915, ausgeg. am 18. Mai 1920.) *b*

Über Strohlignin. Fritz Paschke. — Die chemische Aufschließung von Stroh ist älter als die des Holzes, trotzdem sind die Vorgänge des Strohaufschlusses weniger erforscht als die des Holzaufschlusses. Mit Ätznatron wird sowohl Strohlignin wie auch Holzlignin herausgelöst, dagegen ist das für Holz so günstige Sulfitverfahren für Stroh ungeeignet. Soda löst Holzlignin, wie schon Klason gezeigt, unbedeutend, Strohlignin dagegen stark. Verf. führte seine Versuche mit Häcksel von der gleichen Sorte Roggenstroh aus, das mit Soda gekocht wurde. Das herausgelöste Lignin wurde in der Kochlauge dadurch bestimmt, daß es mit Säure ausgefällt, getrocknet und gewogen wurde. Die Soda der Lauge wurde vor und nach dem Kochen durch Titration mit Methylorange als Indicator bestimmt. Es zeigte sich, daß der Laugentiter nicht abnahm, auch wenn die Lauge mehrere mal hintereinander mit frischen Häckselmengen gekocht wurde, und daß der Häcksel nur bei den ersten beiden Kochungen, nicht aber bei den folgenden gut aufgeschlossen wurde. Die Stärke des Verbrauchs der Soda wurde durch Titration mit Phenolphthalein ermittelt. Während der Gesamttiter gleich geblieben war, hatte der diesem ursprünglich gleiche Phenolphthaleintiter bis 0 (bei der dritten Kochung) abgenommen. Handelte es sich [illegible] Sodaverbrauch um die Bildung von Bicarbonat, so durfte [illegible] keine aufschließende Kraft haben. Versuche mit reinem Bi[illegible] gaben auch hiermit guten Aufschluß. Es konnte sich also [illegible] Sodaverbrauch nur um Bildung eines sich gegen Methylora[illegible]metrisch wie Soda verhaltenden Natriumsalz des Lignins handel[illegible] er Einfluß der Temperatur wurde durch zwei Kochungen mit Soda bei 100° C. und im Autoklaven bei 151° C. festgestellt. Bei 100° C. fanden sich 0,66%, bei 151° C. 1,5% Lignin in der Lauge, die auflösende Kraft steigt also mit der Temperatur. Der Einfluß der Konzentration der Lauge bei 151° C. wurde ebenfalls durch Ligninbestimmungen in der Lauge ermittelt. Der Ligningehalt steigt von 1—6% Salzkonzentration, um von 6—15% zu fallen. Die Werte für die molare Leitfähigkeit zeigen einen ähnlichen Verlauf, so daß also die aufschließende Kraft von dem Grade der Dissoziation der Sodalösung abzuhängen scheint. (Wochenbl.-Papierfabr. 1920, S. 1139.) *pr*

Verwertung der bei der Aufschließung von Stroh erhaltenen Kocherablaugen. Siegfried Herzberg, Charlottenburg. — Bei dem Verfahren des Hauptpatentes 319068[1]) treten unwirtschaftliche Spannungen und heftige Schwankungen der Stromstärke auf, die einen regelrechten Betrieb verhindern. Zur Beseitigung dieses Mangels versetzt man die Elektrolyte oder wenigstens den anodisch zu verwendenden Anteil in kaltem Zustande mit etwas Mineralsäure oder noch besser mit etwas Bisulfat und erhitzt auf 70° C. Dabei scheiden sich organische Bestandteile in filtrierbarer Form aus, und die so vorbehandelte Kocherlauge kann ohne Schwierigkeit durch Elektrolyse so weit wieder alkalisch gemacht werden, daß eine abermalige Benutzung zur Strohaufschließung erfolgen kann. Die gasförmigen kathodischen oder anodischen Produkte der Elektrolyse können in üblicher Weise verwertet werden. Will man nur an der Kathode vorbehandelte Ablauge verwenden, so kann man die anodische Stromarbeit zur Chlorerzeugnug nutzbar machen und das gewonnene Chlor beispielsweise in mit Kalkmilch vorbehandeltes Häcksel leiten, welches dadurch aufgeschlossen wird. (D. R. P. 321453, Kl. 55b, vom 28. März 1919, Zus. zu Pat. 319068.) *i*

Herstellung von geruchlosen Saugern aus Celluloseestern und als Erweichungsmittel wirkenden hochsiedenden Estern organischer Säuren. Firma Oscar Skaller, Berlin. — Die Sauger werden aufeinanderfolgend mit verdünntem Ammoniak, dann mit der verdünnten Lösung eines Oxydationsmittels (Wasserstoffsuperoxyd) und schließlich mit einer angewärmten Kochsalzlösung behandelt. (D. R. P. 301758, Kl. 39b, vom 10. Februar 1917.) *i*

Verfahren zum Leimfestmachen von Papier in der Papiermaschine. Dr. Paul Klemm, Gautzsch bei Leipzig. — In die Trockenzylinder-Partie der Papiermaschine ist ein Leimfritter eingeschaltet, welcher eine bestimmte Feuchterwärmung der Harzleimung für eine bestimmte Zeitdauer gewährleistet. (D. R. P. 325274, Kl. 55d, vom 13. Dezember 1918.) *i*

Einrichtung zum Entwässern von Papier- und Zellstoff-Bahnen durch gleichzeitiges Anblasen von Luftströmen und Absaugen der feuchten Luft. Paul Emil Arnold, Grafenau in Bayern. (D. R. P. 325919, Kl. 55d, vom 20. September 1919.) *i*

Herstellung von Sicherheitspapier für Banknoten, Wertpapiere und dergl. Whitehead, Morris & Co. Ltd. und Ernest Howard Farmer, London. — Das Papier erhält einen Überzug von stark lichtausstrahlenden Metallfarben, nachdem es vorher mit Körnungen, Rillungen oder dergl. versehen worden ist. Die Metallfarben werden zweckmäßig nicht als homogene Fläche, sondern als Punktierung, Körnung, Rillung usw. aufgebracht. Der Überzug kann an verschiedenen Stellen unterschiedlich stark poliert werden. (D. R. P. 320596, Kl. 55f, vom 30. Juli 1913.) *i*

Vorrichtung zur Herstellung von einseitig gemusterten Papieren, Kraftpapieren und Spinnpapieren mit Textilfasereinlage, samtartigen Papieren und Wasserzeichen-Papieren. Julius Blank, Dresden. — An Stelle der Brustwalze ist in das Langsieb der Papiermaschine ein Rundsiebzylinder mit Stoffkasten eingebaut. Als Überzug für den Siebzylinder wird ein schabloniertes Wachstuch verwendet. (D. R. P. 325920, Kl. 55f, vom 8. Juli 1919.) *i*

Wiedernutzbarmachung von mit Tinte beschriebenem Schreibpapier. Heinrich Gethe, Düsseldorf. — Das Papier wird nacheinander durch vier Bäder geführt. Das erste besteht aus einer Lösung von 2,5 kg Oxalsäure und 2,5 kg Glycerin in 25 kg Wasser, das zweite aus 1/4 kg übermangansaurem Kali in 25 kg Wasser, das dritte aus 2,7 kg essigsaurem Blei in 25 kg Wasser, das vierte aus 2,5 kg Aluminiumsulfat in 25 kg Wasser. Das erste Bad soll die Schrift erweichen, das zweite alle Rückstände der Tinte entfernen, das dritte und vierte soll ermöglichen, die behandelten Papiere nach dem Trocknen und Glätten wieder von neuen zu beschreiben. (D. R. P. 321545, Kl. 55b, vom 26. Juli 1919.) *i*

Herstellung von elastischen Massen für Isolierstoffe, Krystallgläser, Billardkugeln, Kunstgläser, optische Linsen usw. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. — Man unterwirft Methylenketone oder ihre Homologen und Analogen der Polymerisation. Beispielsweise läßt man Methylenmethyläthylketon bei einer Temperatur von 30° C. mehrere Wochen stehen. Man erhält eine feste, farblose, harte Masse von hoher Festigkeit und Elastizität, die politurfähig ist und hohe elektrische Eigenschaften besitzt. (D. R. P. 309224, Kl. 39b, vom 11. Dezember 1917.) *i*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht 1920, S. 304.

[1]) Chem.-Techn. Übers. 1920, S. 264.

Digitized by Google

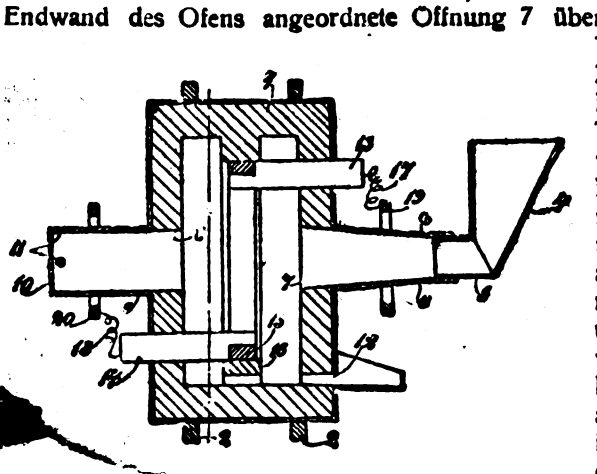
31. Metalle.*)

Die Metastabilität der Metalle als Folge von Allotropie und ihre Bedeutung für Chemie, Physik und Technik. Antimontrijodid. Cadmiumjodid. E. Cohen, A. L. Th. Moesfeld und H. R. Bruins. (Ztschr. physik. Chem. 1920, Bd. 94, S. 443—449, S. 450—464, 465 bis 470, 471—481.) *ap*

Härteprüfapparat mit einem Fallgewicht, das sich in einem mit einer Teilung versehenen Rohr bewegt und durch Saugwirkung auf eine bestimmte Höhe gehoben wird. Wilhelm Spitz, Berlin-Tempelhof. (D. R. P. 325741, Kl. 42k, vom 24. September 1918.) *i*

Abscheidung von Magnesium auf elektrischem Wege. George Oulton Seward, New York. — Man elektrolysiert eine Schmelze von Fluormagnesium, die so viel Magnesiumoxyd enthält, daß dieses sich nicht völlig in der Schmelze löst, und die ein so hohes spez. Gewicht hat, daß der ungelöste Anteil des Magnesiumoxyds nicht schnell zu Boden sinken kann. (Norw. Pat. 30873 vom 11. Januar 1919, ausg. am 5. Juli 1920.) *b*

Elektrischer Rollofen zur ununterbrochenen Überführung von Zinkstaub in flüssiges Zink. Cornelius Erik Cornelius, Stockholm in Schweden. — Die Zufuhr des Zinkstaubes findet in dem mittleren Teile des Ofens statt. Der eigentliche Ofen besteht aus einer zylindrischen Umhüllung *1*, die von Schienen *2* umgeben ist, welche auf sich drehenden Rollen laufen, wodurch der Ofen seine Drehbewegung erhält. Der Zinkstaub wird in den Trichter *4* eingeführt, dessen unterer wagerechter Teil *5* in ein am Ofen befestigtes, sich kegelförmig gegen den Ofen erweiterndes Rohr *6* mündet, das in eine in der Mitte der Endwand des Ofens angeordnete Öffnung *7* übergeht. Der in dem Trichter *4* befindliche Zinkstaub bildet eine Böschung in dem Trichterteil *5*, rutscht von da in das Rohr *6* hinein und von da nach der Öffnung *7*, um in den Ofen hinabzufallen. Eine Öffnung *8* in der gegenüberliegenden Ofenwand geht in das Rohr *9* über, welches an dem Ofen befestigt ist und sich mit diesem dreht. In der Nähe der Verschlußwand *10* des Rohres *9* sind Löcher *11* vorgesehen, deren Querschnitt regelbar ist. Der Rückstand des Zinkstaubes gelangt in das Rohr *9* zu den Löchern *11*, aus welchen er herausrutscht. Durch Regelung des Querschnittes dieser Löcher kann man den Abgang des Zinkstaubs und damit auch seine Zufuhr regeln. Das gewonnene flüssige Zink wird durch Abzugsloch *12* abgelassen. Zur Seite jeder der Öffnungen *7* und *8* ist in der Endwand eine Elektrode *13* bezw. *14* untergebracht, deren innere Enden Anschluß an einen ringförmigen Widerstand *15* haben, der aus Kohle, Carborundum o. dgl. bestehen kann. Durch die entwickelte Hitze unter Mitwirkung der Drehung des Ofens erhält man aus dem Zinkstaub flüssiges Zink. Damit der Widerstand *15* nicht mit dem flüssigen Zink in Berührung kommt, ist er auf einem ringförmigen Sockel *16* angeordnet. Zur Zuführung des elektrischen Stromes sind die Elektroden *13* und *14* durch Leitungen *17* und *18* mit Schleifringen *19* und *20* verbunden, welche je eine der Röhren *6* und *7* umgeben. (D. R. P. 322808, Kl. 40c, v. 21. Okt. 1919.) *i*



Scheidung der Zinksulfide von den Bleisulfiden eines Erzes unter Anwendung eines Schaumschwimmverfahrens. Leslie Bradford, Broken Hill in Australien. — Die Erze oder Konzentrate werden zunächst zu feiner Korngröße zerkleinert und geschlämmt, um die verschiedenen Sulfidteilchen voneinander und von den Gangarten zu trennen. Das zerkleinerte Material wird dann einem Schaumschwimmverfahren und einem Rühr- und Durchlüftungsschwimmverfahren unterworfen, wobei ein schäumendes Mittel, z. B. Ölsäure, unter Erhitzen verwendet wird. Man bedient sich hierbei einer Lösung von Kochsalz, die mit Schwefelsäure angesäuert und neutral oder alkalisch gemacht ist. Am günstigsten ist eine Temperatur von 49—71° C. (D. R. P. 321159, Kl. 1a, vom 17. September 1913.) *i*

Die japanische Blei- und Zink-Industrie. (Chem. and Met. Eng. 1920, Bd. 22, S. 1198.) *x*

Einige Eigenschaften des Messings 60:40. C. H. Desch. — Man unterscheidet zwei Sorten von Messing. Die eine Legierung enthält 70% Kupfer und 30% Zink, die andere 60 und 40. Die zweite Legierung hat zweierlei Struktur, sie besteht aus einem α- und einem β-Bestandteil und ist plastischer als die kupferreiche. Diese Eigenschaft ermöglicht das Auswalzen, die Heißprägung, die Ausstanzung der Legierung mit zweierlei Struktur bei Rotglut oder bei höherer Temperatur. Aus den Versuchen hat sich die Folgerung ergeben, daß eine Anordnung dünner, faserförmiger α-Krystalle, die durch eine verhältnismäßig kleine Menge β-Krystalle voneinander getrennt sind, die wünschenswerteste Struktur für maschinelle Zwecke ist. Man bekommt sie, wenn man eine Legierung verwendet, die möglichst nahezu 40% wirklich Zink enthält, und sie bei mäßiger Temperatur ausstanzt, und zwar mit einer 600t-Presse. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 216T.) *sm*

Über die chemischen und elektrochemischen Eigenschaften von Kupfer-Zinklegierungen, die im Schmelzprozeß und auf elektrolytischem Wege erhalten werden. F. Sauerwald. — Die beiden Faktoren, die maßgebend für das chemische und elektrochemische Verhalten von Mischkrystallen sind, nämlich die Art der Verteilung der Komponenten in ihnen und die von der Temperatur abhängende Beweglichkeit der Atome im Gitter, bestimmen auch das Verhalten der Cu-Zn-Legierungen im wesentlichen. (Ztschr. anorg. allgem. Chem. 1920, Bd. 111, S. 243.) *sm*

Chemisches Walzblei. D. W. Jones. — Verf. hat verschiedene Sorten Walzblei auf ihre Eigenschaften geprüft und festgestellt, daß bis zu 0,01% Antimon das Blei für chemische Industrieanlagen untauglich macht. Kupfer übt ebenfalls eine deutliche Wirkung auf das Blei aus, indem die Temperaturgrenze herabgesetzt wird, wobei das Blei von der Schwefelsäure angegriffen wird. Zink bewirkt auch die Herabsetzung der Angriffstemperatur des Bleies durch Schwefelsäure. Mit Quecksilber amalgamiertes Blei schädigt in gleicher Weise das Blei bereits bei 170° C. hildet sich reichlich Bleisulfat. Zinn hat wenig Einfluß, dagegen Wismut um so mehr. Durch Zusatz von Kupfer läßt sich die schädigende Wirkung des Wismuts aufheben. Walzblei für chemische Zwecke wird bisweilen an einzelnen Stellen mehr oder weniger stark angegriffen. Dies beruht auf dem Vorhandensein von Oxyden, die bei dem Auswalzen des Bleies hineingekommen sind. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 221T.) *sm*

Verschweißen von Eisen- und Kupferstücken zur Herbeiführung einer ungehinderten elektrischen Leitfähigkeit an der Verbindungsstelle. Conrad Kohler, Zürich. — An das Eisenstück wird eine Lage Kupfer als Zwischenschicht autogen angeschweißt und an die Zwischenschicht wird das Kupferstück in bekannter Weise angeschmolzen. (D. R. P. 324240, Kl. 49i, vom 10. Januar 1917.) *i*

Über den Einfluß von Temperaturerhöhung und Depolarisatoren auf die Abscheidungsform des Nickels. H. Stäger. — Es hat sich bestätigt, daß der erwartete Einfluß der Bildungstemperatur auf die Struktur der Schichten und damit ihr mechanisches Verhalten besteht, und daß depolarisierende Wirkungen tatsächlich eine Veränderung der Kontraktionsfähigkeit und der unmittelbar sichtbaren Struktur des elektrolytisch abgeschiedenen Nickels herbeiführen, wie es vorauszusehen ist, wenn der gleichzeitig entladene Wasserstoff die letzte Ursache der Wirkung ist. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 584.) *sm*

Über die Natur der spontanen Strukturänderungen von Nickelniederschlägen. V. Kohlschütter. — In theoretischer Beziehung glaubt Verf., daß die Schrumpfung der Nickelschichten mehr der Rekrystallisation als der Koagulation an die Seite gestellt werden muß und gemäß den neueren krystallographischen Anschauungen als eine unmittelbare Wirkung des molekularen Feldes der Krystalle anzusehen ist, wenn es auch Übergänge zwischen beiden Vorgängen geben wird. (Helv. Chim. Acta 1920, Bd. 3, S. 614.) *sm*

Metallegierung von großer Härte für Werkzeuge und Arbeitsgeräte. Gesellschaft für Wolfram-Industrie m. b. H., Berlin. — Die Legierung des D. R. P. 310041 besteht aus Wolfram, Eisen, Titan, Kohlenstoff und etwas Cer, wobei der Gehalt von Wolfram bis 60% betragen kann. Nach vorliegender Erfindung wird, wenn gleichzeitig große Härte und geringe Sprödigkeit verlangt wird, eine geringe Menge Chrom (Ferrochrom) zugesetzt. Die Legierung kann beispielsweise aus 60 T. Wolfram, 26 T. Eisen, 4 T. Chrom, 5 T. Titan, 3 T. Kohlenstoff und 2 T. Cer bestehen. (D. R. P. 320996, Kl. 18b, v. 3. April 1918, Zus. zu Pat. 310041.) *i*

Wolframerzablagerungen in Burma. J. C. Brown. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1920, Bd. 39, S. 44T.) *sm*

*) Vergl. Chem.-Techn. Übersicht S. 1920, 312.

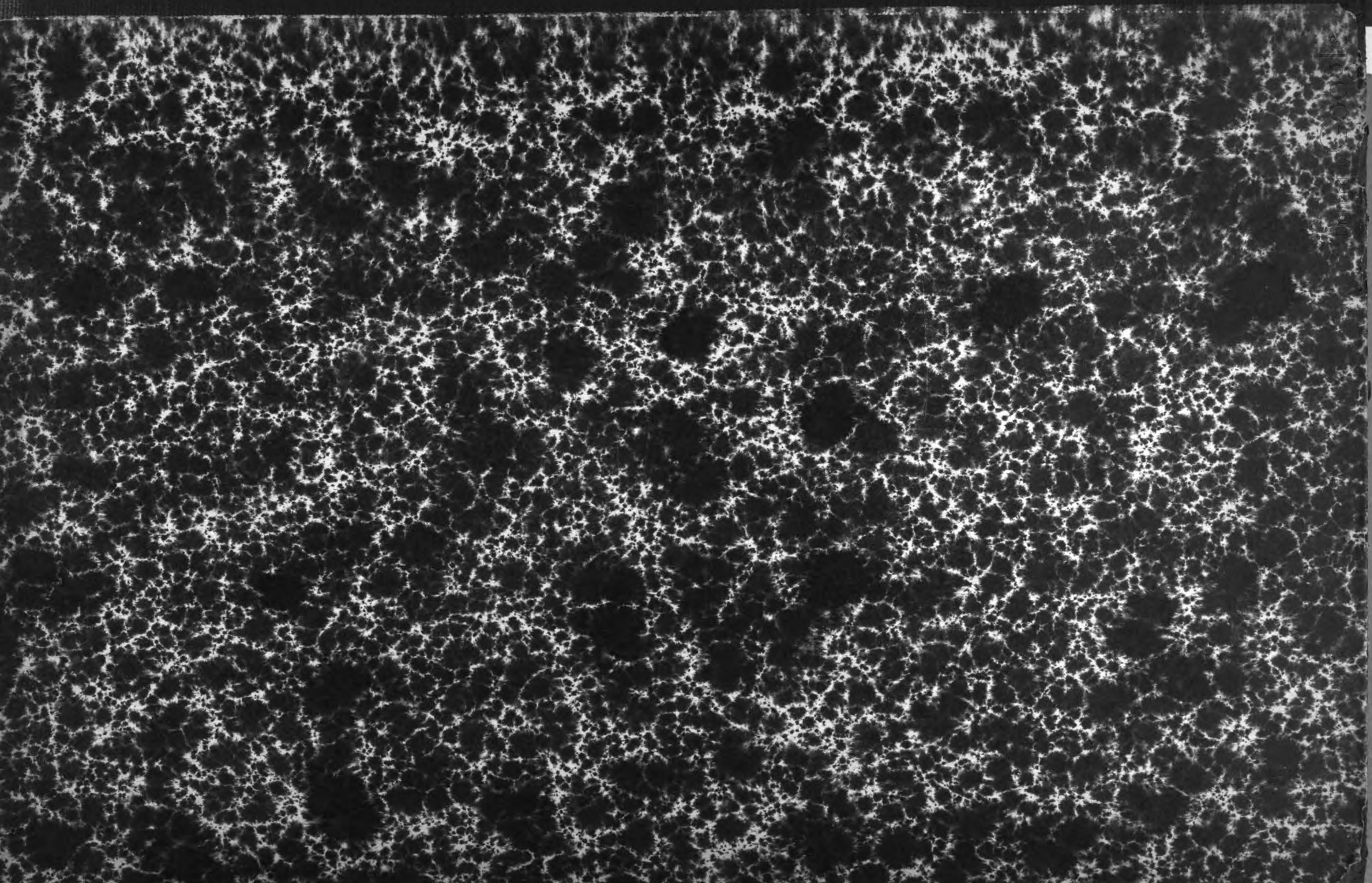
Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google